Alba Lucia
Bottura Leite de Barros
organizadora

Anamnese e Exame Físico

Avaliação diagnóstica de enfermagem no adulto

3ª EDIÇÃO

Alba Lucia
Bottura Leite de Barros

Anamnese e Exame Físico

Avaliação diagnóstica de enfermagem no adulto

3ª EDIÇÃO

Versão impressa
desta obra: 2016

2016

Autores

Alba Lucia Bottura Leite de Barros. Professora titular da Escola Paulista de Enfermagem da Universidade Federal de São Paulo (EPE/Unifesp). Pesquisadora nível 1B do CNPq. Fellow da NANDA Internacional. Especialista em Enfermagem Médico-cirúrgica pela Unifesp. Mestre e Doutora em Fisiofarmacologia pela Unifesp. Livre-docente em Enfermagem pela Unifesp.

Adagmar Andriolo. Médico patologista clínico. Professor associado da EPM/Unifesp. Mestre em Imunologia pela Escola Paulista de Medicina/Unifesp. Doutor em Patologia pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP). Professor livre-docente pela EPM/Unifesp.

Adriana Paula Jordão Isabella. Enfermeira. Docente dos cursos da saúde da Universidade Nove de Julho. Coordenadora dos cursos técnicos, eixo saúde da Associação Educacional Nove de Julho. Especialista em Cardiologia, modalidade residência e em docência de nível superior. Mestre em Enfermagem.

Ana Cristina de Sá. Enfermeira, psicóloga, pedagoga. Docente dos cursos de Graduação e Pós-graduação Lato e Stricto Senso do Centro Universitário São Camilo-SP. Especialista em UTI, Administração Escolar, Administração Hospitalar, Bioética e Psicoterapia Analítica. Formação em Toque Terapêutico pelo Método Kreiger-Kunz nos EUA e Canadá (referência internacional do método na América Latina). Mestre e Doutora em Enfermagem pela Universidade de São Paulo (USP).

Ana Rita de Cássia Bettencourt. Enfermeira. Professor associado da disciplina de Enfermagem Clínica da EPE/Unifesp. Especialista em Enfermagem Médico-cirúrgica pela Unifesp. Doutora em Ciências Pneumológicas pela Unifesp.

Anamaria Alves Napoleão. Enfermeira. Professora associada da Universidade Federal de São Carlos – Ufscar. Líder do Grupo de Pesquisa em Sistematização da Assistência de Enfermagem e Sistemas de Classificação e do Núcleo de Avaliação e Educação em Saúde da Ufscar. Doutora em Enfermagem pela USP.

André Luiz Leite. Enfermeiro. Especialista em Enfermagem Clínica e Cirúrgica pela Unifesp.

Andrea Cristina Caseiro. Enfermeira. Coordenadora do curso de Graduação em Enfermagem da Universidade Nove de Julho. Especialista em Enfermagem Modalidade Residência – Área de Concentração em Pneumologia do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal de São Paulo.

Antonia M. O. Machado. Médica patologista clínica. Professora afiliada da disciplina de Medicina Laboratorial do Departamento de Medicina da Unifesp. Mestre e Doutora em Medicina pela disciplina de Doenças Infecciosas e Parasitárias do Departamento de Medicina da Unifesp.

Camila Takáo Lopes. Enfermeira. Enfermeira da UTI Adulto do Hospital Universitário da USP (HU-USP). Professora convidada do curso de Especialização em Enfermagem em Cardiologia da Unifesp e de cursos de Especialização na área de saúde do Instituto Israelita de Ensino e Pesquisa Albert Einstein. Especialista em Cardiologia pela Unifesp. Mestre e Doutora em Ciências pela Unifesp.

Carla E. F. Schulz. Enfermeira. Gerente de Qualidade e Avaliadora Sênior de Sistemas de Qualidade na área de Saúde. Especialista em Administração Hospitalar e Terapia Intensiva Adulto. Mestre em Saúde do Adulto pela Unifesp.

Cinthia Calsinski de Assis. Enfermeira. Especialista em Cardiologia pela Unifesp. Mestre em Enfermagem pela Unifesp.

Dayana Fram. Enfermeira. Professora orientadora do Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Unifesp. Especialista em Enfermagem Modalidade Residência em Infectologia e Epidemiologia. Mestre em Ciências pela Unifesp. Doutora em Ciências pela Unifesp.

Dorisdaia Carvalho de Humerez. Enfermeira. Professora adjunta aposentada da EPE/Unifesp. Avaliadora do Inep - Banco de avaliadores do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES. Procuradora Institucional junto ao Cofen. Coordenadora Institucional junto ao Cofen na pesquisa "Perfil da Enfermagem no Brasil" em convênio com a Fiocruz. Integrante do Projeto de pesquisa "Avaliação das Condições de Trabalho dos Agentes Comunitários de Saúde de Manaus, Estado do Amazonas". Mestre em Enfermagem Psiquiátrica pela USP. Doutora em Enfermagem pela USP.

Eduarda Ribeiro dos Santos. Enfermeira. Docente da Graduação e Mestrado Profissional da Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein. Especialista em Enfermagem Cardiovascular pelo Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia. Mestre e Doutora em Ciências pela Unifesp.

Eliane de Araujo Cintra. Enfermeira. Professora colaboradora do curso de Especialização em Terapia Intensiva da Universidade Pitágoras. Pesquisadora Colaboradora do Núcleo de estudos em Terapia Intensiva do Hospital de Clínicas Unicamp. Especialista em Terapia Intensiva pela Sociedade Brasileira de Enfermeiros de Terapia Intensiva. Mestre e Doutora em Ciências Médicas pela Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp.

Glaci R. R. M. Franco. Enfermeira. Especialista em Enfermagem Médico-cirúrgica pela Unifesp. Mestre em Enfermagem pela Unifesp. Doutora em Enfermagem pela Unifesp.

Heloísa Cristina Quatrini Carvalho Passos Guimarães. Enfermeira e estomaterapeuta. Membro do Grupo de Pesquisa em Sistematização da Assistência de Enfermagem (Gepasae/Unifesp) CNPq. Pesquisadora Científica VI do Instituto Lauro de Souza Lima da Equipe Técnica de Clínica e Terapêutica. Pós-graduanda da EPE/Unifesp. Especialista em Administração Hospitalar, Enfermagem Médico-cirúrgica e Cardiologia. Mestre e Doutora em Enfermagem: Saúde do Adulto pela Unifesp.

Isabel Umbelina Ribeiro Cesaretti. Enfermeira. Professora adjunta da EPE/Unifesp. Especialista em Enfermagem em Estomaterapia pela USP. Mestre e Doutora em Enferamgem pela EPE/Unifesp. Membro fundador e associado da Associação Brasileira de Estomaterapia: estomas, feridas e incontinências (SOBEST).

Isabela Bottura Leite de Barros. Médica residente em Ginecologia e Obstetrícia pelo Hospital Israelita Albert Einstein.

Isabela da Costa Maurino. Enfermeira. Especialista em Enfermagem em Cardiologia e Terapia Intensiva pela EPE/Unifesp. Mestranda em Ciências da EPE/Unifesp.

Ivete Martins. Enfermeira. Professora titular da Universidade Paulista (UNIP). Especialista em Enfermagem Médico-cirúrgica. Mestre em Enfermagem pelo departamento de Enfermagem da Unifesp. Doutora em Enfermagem pelo departamento de Enfermagem da Unifesp.

Iveth Yamaguchi Whitaker. Enfermeira. Professora associada do Departamento Enfermagem Clínica e Cirúrgica da EPE/Unifesp. Especialista em Enfermagem Cardiológica pelo Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia e em Enfermagem Médico-cirúrgica pela EPE/Unifesp. Mestre em Enfermagem na Saúde do Adulto pela EPE/Unifesp. Doutora em Enfermagem pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (EEUSP).

Jeanne Liliane Marlene Michel. Enfermeira. Professora adjunta da EPE/Unifesp. Mestre e Doutora em Enfermagem pela Unifesp.

João Fernando Marcolan. Enfermeiro. Professor adjunto II do departamento de Enfermagem da Unifesp. Doutor em Enfermagem pela Escola de Enfermagem da USP.

Juliana de Lima Lopes. Enfermeira. Professora adjunta da EPE/Unifesp. Doutora em Ciências pela Universidade Federal de São Paulo.

Léia Alessandra Pinto Yamada. Enfermeira. Especialista em Fisiopatologia e Terapêutica da Dor pela USP. Especialista em UTI pela Unifesp. Doutoranda pela USP.

Magda Aparecida dos Santos Silva. Enfermeira. Especialista em Cardiologia pelo InCor--HCFMUSP. Mestre em Enfermagem em Saúde do Adulto pela EEUSP. Doutora em Ciências pela EEUSP.

Mara Andréia Valverde. Nutricionista. Especialista em Nutrição Materno-infantil pela Unifesp. Mestre em Ciência da Nutrição pela Unifesp. Doutora em Nutrição Humana Aplicada pela USP.

Marcela Zanatta Ganzarolli. Enfermeira. Especialista em Enfermagem Obstétrica. Enfermeira assistencial no Hospital da Mulher da Unicamp (CAISM).

Márcia Barbieri. Enfermeira. Professora associada do Departamento de Enfermagem na Saúde da Mulher da EPE/Unifesp. Especialista e Mestre em Enfermagem Obstétrica pela EPM. Doutora em Enfermagem pela Escola de Enfermagem da USP.

Maria Auxiliadora de Souza Gerk. Enfermeira. Professora associada do curso de Graduação em Enfermagem da UFMS. Professora do quadro permanente do Mestrado Acadêmico em Enfermagem da UFMS. Especialista em Enfermagem Obstétrica pela EPM/Unifesp. Mestre em Enfermagem pela EPM/Unifesp. Doutora em Ciências pela EPM/Unifesp.

Maria Clara Cassuli Matheus. Enfermeira. Professora adjunta da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de São Paulo. Doutora em Enfermagem pela USP.

Maria de Belém Gomes Cavalcante. Enfermeira. Professora titular da Universidade Guarulhos (UnG/Grupo Ser Educacional). Coordenadora do curso de Enfermagem da UnG. Professora do Centro Universitário Ítalo Brasileiro. Especialista em Saúde Mental e Psiquiátrica pela Unifesp. Mestre em Enfermagem Psiquiátrica pela Escola de Enfermagem da USP. Doutora em Enfermagem pela Escola de Enfermagem da USP.

Maria Júlia Paes da Silva. Enfermeira. Professora titular da Escola de Enfermagem da USP. Pesquisadora 1A do CNPq. Mestre, Doutor e Livre-docente na área de Comunicação Interpessoal pela USP.

Maria Miriam Lima da Nóbrega. Enfermeira. Professora titular do Departamento de Enfermagem de Saúde Pública e Psiquiatra da Universidade Federal da Paraíba. Pesquisador CNPq. Doutora em Enfermagem pela Unifesp.

Mariana Fernandes de Souza. Enfermeira. Professora titular da Unifesp. Especialista em Pedagogia e Didática pela USP. Mestre em Fundamentos de Enfermagem pela USP. Doutora em Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Pós-doutora em Educação em Enfermagem pela Columbia University, New York, USA. Livre-docente em Enfermagem pela Unifesp.

Marisa Toshiko Ono Tashiro. Enfermeira. Professora do Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas (FMU). Doutora em Ciências da Saúde pela Unifesp.

Mauro Fisberg. Pediatra e nutrólogo. Professor associado do setor de Medicina do Adolescente da EPM/Unifesp. Coordenador do Centro de Dificuldades Alimentares do Instituto Pensi-Fundação Jose Luiz Setubal - Hospital Infantil Sabara. Coordenador da Força Tarefa Estilos de Vida Saudável e membro da diretoria do International Life Science Institute - ILSI Brasil. Membro da diretoria do Danone Institute International. Doutor em Pediatria pela Unifesp.

Mônica Antar Gamba. Enfermeira sanitarista. Professora associado da EPM/Unifesp. Especialista em Enfermagem em Dermatologia pela Sociedade Brasileira de Enfermagem em Dermatologia - SOBENDE. Doutora em Saúde Pública pela Faculdade de Saúde Pública da USP.

Neusa Fukuya. Enfermeira. Coordenadora e Professora do curso de Enfermagem - Uninove. Especialista em Enfermagem Modalidade Residência em Ortopedia e Traumatologia pela Unifesp. Mestre em Reabilitação pela Unifesp.

Patrícia Fera. Enfermeira. Professora da Universidade Cidade de São Paulo (UNICID). Mestre em Enfermagem pela Unifesp. Doutora em Ciências pela Unifesp.

Patricia Rezende do Prado. Enfermeira. Professora assistente da Universidade Federal do Acre. Especialista em UTI pela Famerp. Doutoranda em Enfermagem da EPE/UNIFESP.

Rita Narriman Silva de Oliveira Boery. Enfermeira. Professora titular do Departamento de Saúde e do Programa de Pós-graduação em Enfermagem e Saúde da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Especialista em Enfermagem Médico-cirúrgica pela EPM. Mestre em Enfermagem de Saúde Pública pela Unirio. Doutora em Enfermagem pela Unifesp. Pós-doutora em Bioética pela Universidade Católica Portuguesa – Porto/Portugal.

Rita Simone Lopes Moreira. Enfermeira. Coordenadora do Programa de Cardiologia da Residência Multiprofissional da Unifesp. Mestre e Doutora em Ciências em Saúde pela disciplina de Cardiologia da Unifesp.

Rosali Isabel Barduchi Ohl. Enfermeira. Professora adjunta da disciplina Enfermagem Fundamental da EPE. Chefe do Departamento de Enfermagem Clínica e Cirúrgica da EPE/Unifesp. Especialista em Enfermagem em Saúde Mental e Psiquiatria pela EPM. Mestre em Fundamentos de Enfermagem pela EEUSP. Doutora em Enfermagem pela Escola de Enfermagem da EEUSP.

Rose Vega Patin. Nutricionista. Docente da Universidade Paulista e do Instituto de Metabolismo e Nutrição (IMEN-Educação). Nutricionista da Equipe de Suporte Nutricional - disciplina de Nutrologia do departamento de Pediatria da Unifesp. Especialista em Nutrição Materno-infantil pela Unifesp. Mestre em Ciências Aplicadas à Pediatria – área Nutrição pela Unifesp. Doutora em Ciências pela Unifesp.

Roseli Marega Oda. Enfermeira. Professora adjunta da UNIP – Campus Bauru. Especialista em Administração Hospitalar e Saúde Pública pela Universidade de Ribeirão Preto. Voluntária na Associação dos Diabéticos de Bauru.

Sandra Salloum Zeitoun. Enfermeira intensivista. Professora titular da Universidade Paulista. Membro do Grupo de Ensino, Pesquisa e Assistência em Sistematização da Assistência de Enfermagem (Gepasae, Unifesp). Doutora em Ciências da Saúde pela Unifesp.

Selma R. Axcar Salotti. Enfermeira. Professora adjunta II Saúde da Mulher na Universidade Paulista – UNIP – Campus Bauru. Especialista em Dermatologia pela Sociedade Brasileira de Enfermagem em Dermatologia (SOBENDE). Mestre em Saúde Coletiva.

Sidinéia Raquel Bazalia Bassoli. Enfermeira. Chefe de Seção em Clínica Médica e Cirúrgica do Instituto Lauro de Souza Lima. Professora adjunta I da Universidade Paulista - UNIP. Especialista em Administração Hospitalar pela Universidade de Ribeirão Preto (UNAERP). Mestre em Saúde Coletiva pela Coordenadoria de Controle de Saúde.

Solange Diccini. Enfermeira. Professora associada da EPE/Unifesp.

Sonia Maria Oliveira de Barros. Enfermeira. Professora associada da EPE/Unifesp. Especialista em Enfermagem Obstétrica pela Unifesp. Mestre em Enfermagem Obstétrica pela Unifesp. Doutora em Enfermagem Materno Infantil pela Unifesp. Livre-docente em Enfermagem na Saúde da Mulher pela EEUSP.

Tânia A. Moreira Domingues. Enfermeira. Professora da EPE/Unifesp. Professora adjunta. da disciplina de Enfermagem Fundamental do Departamento de Enfermagem Clínica e Cirúrgica. Mestre em Enfermagem pela USP. Doutora em Enfermagem na Saúde do Adulto pela USP.

Vinicius Batista Santos. Enfermeiro. Docente no curso de graduação em Enfermagem na Universidade de Anhanguera e Docente nos cursos de Pós-graduação em Enfermagem no Centro de Estudos de Enfermagem e Nutrição - Ceen vinculado a Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Coordenador das Unidades de Cardiologia, Hemodinâmica e Eletrofisiologia no Hospital São Paulo. Coordenador pedagógico do curso de especialização em enfermagem em Cardiologia da EPE/Unifesp. Especialista em Cardiologia pela Unifesp. Doutorando pelo programa de Saúde do Adulto da EPE/Unifesp. Mestre em Ciências da Saúde pela EPE/Unifesp.

Zaide Silva Frazão. Enfermeira. Professora da Universidade Nove de Julho. Especialista em Ortopedia e Traumatologia pela Unifesp. Mestre em Reabilitação pela Unifesp.

Dedicatória

Realizar uma nova edição deste livro vem da motivação constante em pensar, observar, coletar dados, reunindo pistas para diagnosticar.

A intuição pode ser um dom natural, mas ela também advém da experiência e da observação. A escuta atenta a dados e fatos verbalizados e as aferições possíveis à condição diagnóstica do momento são sempre relevantes, pois permitem intervenções que salvam vidas ou dignificam a morte!

Dedico este livro em memoria da minha avó chamada de Emília (mas, na realidade, Lucia, daí a segunda composição do meu nome; o primeiro, Alba, homenagem à avó paterna, igualmente amada e admirada).

Às pessoas que cuidei e cuido, permitindo um aprendizado contínuo, e as que me ensinaram a cuidar.

Dedico também aos meus eternos e queridos alunos, que me ajudaram a pensar e observar dados ao longo dos anos.

Aos colegas autores deste livro, pela competência, comprometimento e entusiasmo na elaboração dos capítulos.

À Jeanne Michel, eterna amiga e colaboradora importante deste livro na sua 1ª edição, à Juliana e Camila pela dedicação a esta edição. Na vida acadêmica, fazemos discípulos, e vocês são alguns deles: administrando, ensinando, pesquisando e divulgando o conhecimento.

À Paola e Claudia, pelo amor e fidelidade.

Às minhas filhas Gabriela e Isabela, por compreenderem, respeitarem e valorizarem minha carreira acadêmica e pelo amor e cuidado. Ao meu genro, Ricardo (Gabriela), e aos meus netos Rafael e Francisco. Vocês me trazem muitas alegrias.

Aos meus filhos Daniel, Luís Fernando e Melina, André e Diego. Aos meu netos Bruna e Felipe, Cinthia e Raul, obrigada pelo amor e consideração.

Aos meus pais, Oscar (*in memorian*) e Aparecida (Joana Emília), obrigada pela vida e pelos ensinamentos.

À minha irmã, Salete, o meu amor.

Ao Sr. Henrique Kiperman, por ter me acolhido como filha no momento em que eu precisava de um pai.

Prefácio à 3ª edição

Este livro tem sido utilizado por docentes e alunos de diferentes cursos de graduação e pós-graduação da área da saúde, como enfermagem, medicina e fisioterapia. O preparo de uma nova edição considera alguns aspectos imprescindíveis com vistas a atender às necessidades do leitor.

Assim, os capítulos publicados na 2ª edição foram cuidadosamente atualizados pelos autores para esta nova edição, sempre considerando a evolução científica e técnica do tema. Além disso, um novo capítulo foi acrescentado – Avaliação de Exames de Imagem – devido à sua importância na avaliação diagnóstica.

Espero que esta edição atenda às necessidades dos docentes no exercício da sua função: ensinar o aluno a coletar dados e a pensar criticamente nos dados coletados para a identificação de problemas ou diagnósticos precisos. Igualmente, espero que o estudante encontre aqui as respostas que ele precisa para o seu aprendizado.

Acima de tudo, gostaria de ressaltar a importância de se respeitar a singularidade do ser humano. Saber ouvir, respeitar a cultura do seu cliente e se interessar genuinamente pelo mesmo será de fundamental importância na coleta de dados e na reunião de pistas diagnósticas. A confiança que o cliente terá no profissional, dando-lhe importantes respostas, dependerá do comportamento do mesmo.

Agradeço aos autores pela revisão cuidadosa dos capítulos desta edição.

Agradeço à Profa. Dra. Juliana de Lima Lopes e à Dra. Camila Takáo Lopes pela minuciosa revisão de aspectos técnicos do livro.

Ao Sr. Henrique Kiperman e à Adriane Kiperman agradeço a confiança e amizade.

A Paola Waldman e equipe da Artmed Editora agradeço pelo apoio editorial durante a elaboração desta edição.

Às agências financiadoras de pesquisa – CAPES, CNPq e FAPESP – agradeço pelo incentivo ao longo da minha carreira como pesquisadora.

Alba Lucia Bottura Leite de Barros

Prefácio da 2ª edição

Ao prefaciar esta edição, relato as modificações e inclusões que esta obra oferece, atendendo seu público-alvo: alunos de graduação de enfermagem, medicina e fisioterapia, bem como alunos de pós-graduação em enfermagem. Todos os capítulos foram revisados, atualizados e ampliados. Desenvolvemos um projeto gráfico modernizado. Foram incluídos três novos capítulos, que considero imprescindíveis: *Avaliação do eletrocardiograma*, *Avaliação da dor* e *Exame da pele e de seus anexos*.

Examinar o paciente/cliente holisticamente continua sendo um dos principais recursos diagnósticos e nosso compromisso como profissionais da saúde. Espero que este livro atinja este preceito.

Agradeço aos leitores, alunos e docentes pelas sugestões e o *feedback* recebidos; eles nos estimulam a continuar aprimorando esta obra.

Às(aos) nossas(os) parceiras(os) desta edição, os meus mais sinceros agradecimentos pela valiosa contribuição.

Aos diretores da Artmed Editora, agradeço pelo respeito despendido.

À equipe de produção editorial, pela presteza e atenção durante a elaboração desta edição.

À Paola Waldman, pela contribuição na organização junto aos colaboradores e à editora.

Finalizando, um agradecimento especial à Marcela Zanatta e Juliana de Lima Lopes, respectivamente mestranda e doutoranda que vêm me acompanhando no desenvolvimento de suas atividades acadêmicas, pela contribuição na leitura dos capítulos e contato com os colaboradores.

À minha filha Isabela Bottura Leite de Barros, que também participou na leitura dos capítulos e nas demais etapas de organização da obra.

Às agência financiadoras de pesquisa – CAPES, CNPq e FAPESP – pelo incentivo ao longo da minha carreira como pesquisadora.

Alba Lucia Bottura Leite de Barros

Prefácio da 1ª edição

Ao prefaciar este livro, não posso deixar de contar um pouco da história que o antecedeu.

Esta obra é resultado de inquietações que se iniciaram nos bancos da Escola Paulista de Enfermagem (hoje Departamento de Enfermagem da Universidade Federal de São Paulo), em 1972, e da crença de docentes que constituem esse Departamento. As inquietações referiam-se ao conhecimento oferecido às alunas no seu aprendizado da assistência ao cliente, ou seja, o limite que alguns docentes impunham no ensino de disciplinas fundamentais para o exercício da profissão, tais como anatomia, fisiologia, farmacologia, bioquímica, biofísica e tantas outras. Quantas de nós, então, ouvimos a famosa frase: "A enfermagem não precisa disso!".

Aquela época coincidiu com o desenvolvimento da ciência da enfermagem por meio dos modelos desenvolvidos por teoristas como Orem e Peplau e, no Brasil, Horta. Esses modelos tornavam-se aplicáveis na prática, utilizando-se a metodologia científica ou método de resolução de problemas que apresentavam, denominado de Processo de Enfermagem. Também a medicina mostrava grande desenvolvimento de suas disciplinas, e ocorria o advento da criação das Unidades de Terapia Intensiva e das especialidades médicas relacionadas ao tratamento intensivo.

Assim, como enfermeira, em 1976, minha preocupação quanto ao meu conhecimento, obtido em disciplinas fundamentais, acrescida do contato com a metodologia de trabalho proposta por Horta, em artigo publicado na revista *Enfermagem em Novas Dimensões* sobre o Processo de Enfermagem, tornaram clara para mim a necessidade de a enfermeira instrumentalizar-se para a coleta de dados, aprendendo semiologia e semiotécnica, que não lhe eram ensinadas até então.

Ousar aprofundar o ensino de fisiologia e fisiofarmacologia já havia resultado, na época, em má interpretação quanto ao alcance da prática de enfermagem por parte de docentes mais ortodoxos. O que dizer, então, de ensinar semiologia e semiotécnica?

A crença em uma enfermagem que pudesse coletar dados mais fundamentados, possibilitando raciocínios clínicos que conduzissem a diagnósticos de enfermagem corretos, foi a minha maior motivação. Essa crença resultou no aprendizado que se materializa no conteúdo desta obra, realizada por mim e, em sua maioria, por ex-alunas que partilham dessa crença e do compromisso com o

ensino e a assistência, apoiado na utilização de conhecimentos que conduzam a uma coleta de dados mais consistente.

O ensino formal de semiologia e semiotécnica para enfermeiras começou, em nossa escola, em 1990, ministrado por docentes da disciplina de clínica médica do Departamento de Medicina da Escola Paulista de Medicina, então chefiada pelo Prof. Dr. Duílio Ramos Sustovich. A princípio, ele não queria considerar esta proposta de ensino, por acreditar que as enfermeiras não necessitavam de tal aprendizado. Após dois anos de argumentação intensa, conseguimos convencê-lo da necessidade da socialização desse conhecimento. Inicialmente, esta parceria com a disciplina de clínica médica foi viabilizada para alunas do Curso de Especialização em Enfermagem Médico-Cirúrgica, então oferecido, e para docentes das disciplinas de enfermagem da UNIFESP/EPM interessados nesse aprendizado.

Em 1995, foi criado o Curso de Especialização em Enfermagem – Modalidade Residência, fruto de avaliações dos docentes quanto àquele curso de especialização e da necessidade de atender às novas exigências sociais e profissionais da enfermagem. A disciplina de semiologia e semiotécnica passou a constituir um elemento importante na formação das enfermeiras residentes. A partir de 2000, as docentes, ex-alunas e preceptores desse programa, sentindo-se preparados para assumir tal ensino, passaram a oferecê-lo às alunas do Programa de Residência, tendo como parceiras nesta multiplicação as enfermeiras residentes do 2º ano (R2).

Em 1996, esta experiência foi estendida ao ensino de graduação para atender ao parecer 314/94 do Conselho Federal de Educação, que introduziu no currículo mínimo do Curso de Graduação em Enfermagem o ensino de semiologia e semiotécnica. Esse modelo de ensino foi apresentado como proposta de projeto ao PROIN da CAPES com vistas a integrar ainda mais o ensino de graduação e a pós-graduação, não mais apenas *lato sensu*, mas também *stricto sensu*, além de criar produtos que pudessem ser socializados para o ensino da enfermagem brasileira. Uma série de vídeos faz parte desse projeto, e também esta obra, publicada pela Artmed Editora. Desejo, sinceramente, que sejam úteis no ensino de alunos de graduação, pós-graduação e para a educação continuada das enfermeiras de campo.

Agradeço à CAPES a oportunidade de coordenar o projeto que resultou neste livro, à então Chefe do Departamento de Enfermagem, Profa. Dra. Lucila Amaral Carneiro Vianna, que nos incentivou a propor o projeto, e às queridas ex-alunas e docentes, nosso referencial e parceiras nesta obra: Jeanne, Heloísa, Maria Clara, Ana Rita, Ivete, Maria Alice, Rita Simone, Regiane, Tânia e Zaide. Agradeço também às docentes que se engajaram neste conhecimento: Marisa, Márcia, Maria Isabel e Sonia, e aos professores doutores Mariana Fernandes de Souza, Mauro Fisberg e Adagmar Andriolo, pelas importantes contribuições. Finalmente, quero deixar um agradecimento especial à nossa secretária, Paola, que ajudou a organizar e preparar todo este material.

Alba Lucia Bottura Leite de Barros

Sumário

1 Bases teórico-metodológicas para a coleta de dados de enfermagem

Mariana Fernandes de Souza // Alba Lucia Bottura Leite de Barros // Jeanne Liliane Marlene Michel // Maria Miriam Lima da Nóbrega // Marcela Zanatta Ganzarolli

A realidade, a circunstância em que vivemos, precisa ser por nós interpretada. Temos a necessidade de atribuir-lhe significados para poder interagir com ela. Sem interpretação, compreensão ou explicação, não saberíamos como abordá-la ao exercer nossas atividades. Essa compreensão ou explicação é feita pela elaboração de modelos e teorias, os quais organizam a nossa percepção e interpretação do mundo.

A enfermagem, como qualquer profissão, sempre estruturou princípios, valores e normas para guiar sua ação. A proposta mais antiga dessa organização foi feita por Florence Nightingale, há mais de um século. A partir de 1950, iniciou-se o movimento de organização formal de modelos conceituais e teorias de enfermagem. Discussões acerca das diferenças entre modelo conceitual e teoria e questionamentos sobre a produção dessas teorias (na área da enfermagem) começam a aparecer na literatura na década de 1970.

Aplicação de modelos teóricos na enfermagem

Para alguns autores, como Fawcett,[1] por exemplo, o modelo conceitual refere-se a ideias globais sobre indivíduos, grupos, situações e eventos de interesse para uma disciplina. Os conceitos têm um alto nível de abstração e generalização. A teoria apresenta um conjunto de conceitos inter-relacionados de forma mais concreta e específica, que podem ser definidos e operacionalmente testados. Ao discutir essas diferenças, Meleis[2] as analisa e diz que são baseadas em três aspectos: definição, inter-relação dos conceitos e nível de abstração. As definições e inter-relações dos conceitos são atualmente consideradas necessárias tanto para um modelo conceitual como para uma teoria. Quanto ao nível de abstração, as teorias podem ser classificadas como de ampla, média ou pequena abrangência, dependendo da quantidade de fenômenos tratados, das proposições e do nível de definições operacionais componentes da teoria. Assim, a proposta da autora[2] é de um esquema para classificar teorias, em vez de diferenças entre modelo conceitual e teoria.

As teorizações são criações do ser humano para guiar sua ação. Barnum[3] e Fourez[4] defendem que as teorias podem ser comparadas a mapas geográficos: não são cópias, não mostram a totalidade de um terreno, mas apontam as partes importantes; segundo seu objetivo, são uma maneira de se localizar. O conteúdo de um mapa é determinado da mesma forma que os modelos teóricos, a partir de um projeto. Exemplificando, um mapa rodoviário fornece informações diferentes de um geológico, já que cada um é estruturado de acordo com um propósito. Quando sabe-se utilizar o mapa, ele permite comunicar conhecimento. Fourez[4] afirma que:

> o mesmo ocorre com os modelos científicos. É a possibilidade de utilizá-los no interior de uma comunidade científica que conhece o seu modo de utilização que lhes dá a sua "objetividade", isto é, a sua possibilidade de servir como "objeto" nessa comunidade humana.

Não existe saber acabado, definitivo. É impossível elaborar teorias perenes, pois a capacidade humana tem limites, e a realidade é processual, um vir a ser constante.

As teorias (representações do mundo) são aceitáveis se atenderem aos nossos projetos e, quando essas representações não são úteis, são substituídas por outras. Não existe saber acabado, definitivo. É impossível elaborar teorias perenes, pois a capacidade humana tem limites, e a realidade é processual, um vir a ser constante.

Resumindo as ideias em dois aspectos relevantes, temos: a necessidade de elaborar modelos para ajuste à circunstância em que vivemos, para guiar o nosso agir; os modelos não são perenes. A construção, a adoção e a rejeição de modelos são o caminho natural do conhecimento científico.

A ação profissional deve ter como marca a compreensão e a reflexão teórica, que têm como essência o pensamento crítico. Uma e outra são inerentes a todos os papéis desempenhados pelos enfermeiros na assistência, no ensino, na administração e na pesquisa. Segundo Alves,[5] "[...] a inteligência está diretamente relacionada à nossa capacidade de inventar e operar modelos.".

A construção, a adoção e a rejeição de modelos estão presentes na evolução histórica da enfermagem. Na inter-relação dos conceitos centrais, que mostram a unidade da profissão (ser humano, sociedade/ambiente, saúde, enfermagem), têm sido construídos e utilizados modelos próprios da profissão e de várias áreas do conhecimento. A relação entre ser humano, sociedade, saúde e ação de enfermagem pode ser compreendida e explicada por meio de teorias biológicas, sociológicas, psicológicas, epidemiológicas, etc., bem como pelos modelos propostos por enfermeiros. É a aplicação dos conceitos e das proposições desses modelos teóricos que mostra o quanto eles atendem aos nossos propósitos de ação.

São amplas as possibilidades de criação científica na enfermagem. Aos profissionais da área cabe a responsabilidade de criar, selecionar e aplicar modelos que sejam mais adequados ao tipo de serviço que prestam. Da utilização, vai surgir a avaliação crítica, que, por sua vez, poderá corroborar ou reformular o modelo, resultando em progresso do conhecimento científico da área da enfermagem.

Construção de instrumentos de coleta de dados

O processo de enfermagem é utilizado como método para sistematizar o cuidado, propiciando condições para individualizar e administrar a assistência e possibilitando, assim, maior integração do enfermeiro com o paciente, com a família, com a comunidade e com a própria equipe, gerando resultados positivos para a melhoria da prestação dessa assistência. A utilização da metodologia de trabalho traz benefícios tanto para os indivíduos, as famílias e as comunidades, que podem ter suas necessidades atendidas, como para os próprios enfermeiros, a profissão de enfermagem e as instituições de saúde, que podem usá-la como recurso para avaliação da qualidade de seus serviços.

O processo de enfermagem é utilizado como método para sistematizar o cuidado, propiciando condições para individualizar e administrar a assistência e possibilitando, assim, maior integração do enfermeiro com o paciente, com a família, com a comunidade e com a própria equipe, gerando resultados positivos para a melhoria da prestação dessa assistência.

A organização das ações de enfermagem, por meio do processo de enfermagem, consiste na elaboração de um planejamento das ações terapêuticas, que

tem suas bases no método de resolução de problemas e nas etapas do método científico. O processo de enfermagem, em sua forma atualmente mais conhecida, é constituído, portanto, por cinco fases sequenciais e inter-relacionadas: coleta de dados, diagnóstico, planejamento, implementação e avaliação. Essas fases integram as funções intelectuais de solução de problemas.

A fase inicial do processo de enfermagem, comumente conhecida como coleta de dados do paciente, foi denominada como história de enfermagem (modelo de Horta)[6] ou avaliação inicial (modelo de Gordon)[7] e corresponde à coleta de dados do método científico. Essa etapa do processo diz respeito, basicamente, a três atividades: coleta de dados objetivos e subjetivos, organização dos dados coletados e documentação metódica. Seu propósito é identificar e obter informações pertinentes sobre o paciente.

Tal como ocorre com o método científico, a coleta de dados é fundamental para todo o desenvolvimento do processo de enfermagem, constituindo o alicerce no qual se baseiam as etapas seguintes. Todas as decisões quanto a diagnósticos e intervenções de enfermagem, além da avaliação dos resultados, são baseadas nas informações obtidas nesse momento, que diz respeito não só à coleta dos dados, mas também à sua validação e organização, à identificação de padrões e teste de impressões iniciais e ao relato e registro desses dados.

A percepção dessa importância tem suscitado inúmeras propostas de instrumentos de coleta, com variações de forma e conteúdo, visando à obtenção dos dados mais completos possíveis, tanto do ponto de vista da quantidade como da qualidade. Vários autores relatam que a enfermagem não conta com instrumentos de coleta de dados universalmente aceitos, os quais podem ser desenvolvidos com base em qualquer uma das abordagens teóricas ou conceituais de enfermagem, devendo descrever as características do indivíduo e suas respostas ao estado de saúde. Há instrumentos de coleta de dados baseados, por exemplo, na Teoria das Necessidades Humanas Básicas de Horta, nos Padrões Funcionais de Saúde propostos por Gordon,[7] na proposta de autocuidado de Orem ou, ainda, nos Padrões de Resposta Humana da NANDA International, Inc. (NANDA-I).[8]

A construção de um instrumento de coleta de dados deve refletir, de certa forma, um pouco da cultura da instituição em que ele será utilizado, demonstrando a filosofia de trabalho adotada e as crenças dos enfermeiros com relação ao cuidado dos pacientes/clientes. O instrumento também pode ser composto de diversas partes, com diferentes referenciais teóricos. Cada uma dessas partes pode revelar os conceitos interligados desses referenciais teóricos em sua concepção.

A construção de um instrumento de coleta de dados deve refletir, de certa forma, na cultura da instituição em que ele será utilizado, demonstrando a filosofia de trabalho adotada e as crenças dos enfermeiros com relação ao cuidado dos pacientes/clientes.

Apresentamos no Anexo A, a título de exemplo, o instrumento de coleta de dados elaborado pelo Grupo de Estudos sobre Sistematização da Assistência de Enfermagem do Hospital São Paulo, da Universidade Federal de São Paulo. A primeira parte, *identificação*, tem como objetivo registrar dados que identifiquem o paciente. A segunda parte, *informações sobre a doença e o tratamento*, visa situar o enfermeiro quanto ao quadro patológico atual do paciente, procurando determinar fatores ambientais, sociais, características pessoais, comportamentos e hábitos que afetem as condições de saúde ou contribuam para o surgimento de doenças, sendo, portanto, fundamentada quase totalmente no modelo epidemiológico. Na terceira parte desse instrumento, denominada *hábitos*, são investigados aspectos da vida do paciente nos níveis psicobiológico e psicossocial, segundo os modelos de Horta e de Orem, epidemiológico e biomédico, capazes de influenciar na assistência, que exijam intervenções específicas do enfermeiro ou mesmo ajustes do próprio paciente no período de internação ou após este.

A parte de *exame físico* inclui a mensuração de sinais vitais, perímetros, estatura e peso, além de dados coletados por meio de inspeção, palpação, percussão e ausculta, a fim de identificar sinais normais e anormais nos diversos sistemas biológicos, refletindo claramente a utilização do modelo biomédico. Os *aspectos psicossociais* compõem a quinta parte do instrumento, que visa levantar dados referentes a interação social, resolução de problemas, apoio espiritual, suporte financeiro, conhecimento sobre o problema de saúde, autocuidado e mudanças percebidas no humor ou nos sentimentos após o conhecimento do problema de saúde. Nessa parte, identificam-se novamente os níveis psicossocial e psicoespiritual do modelo de Horta[6] e as ações e o déficit de autocuidado do modelo de Orem.[9] Além dos dados colhidos até aqui, o enfermeiro tem a oportunidade de complementar os dados da sua área de especialidade na sexta parte do instrumento, denominada *dados específicos de cada área*.

Esse instrumento de coleta de dados apoiou-se no modelo adotado pela Diretoria de Enfermagem do Hospital São Paulo para a assistência aos pacientes hospitalizados, que foi eclético, integrando conceitos de diferentes referenciais teóricos, que se somaram para permitir uma abordagem abrangente do paciente (Anexo A). O instrumento proposto inicialmente foi discutido e modificado pelo Grupo de Estudos e pelos enfermeiros das diversas clínicas do hospital, pois percebeu-se a necessidade de um refinamento que permitisse a abordagem de diferentes tipos de pacientes, adaptando o instrumento para uso em unidades especializadas. Isso permitiu agilizar o processo de coleta de dados e a consequente realização das demais etapas da assistência sistematizada. Foi necessária a elaboração de um roteiro instrucional que direcionasse sua aplicação e facilitasse o treinamento dos enfermeiros novatos e dos alunos para a sua utilização. Ao final deste capítulo, apresentamos o instrumento resultante dessa reformulação, realizada junto aos enfermeiros da unidade de Cardiologia (Anexo B), bem como o roteiro instrucional elaborado pelo grupo (Anexo C).

Essa percepção vem ao encontro do que se tem observado em todo o mundo. As entidades internacionais que estão estudando o processo de enfermagem têm reiterado a necessidade de validação de instrumentos para as diferentes realidades. Muitos enfermeiros sentem-se desconfortáveis para estabelecer diagnósticos de enfermagem, devido a uma lacuna fundamental entre a coleta de dados e os diagnósticos, causada por falhas nos instrumentos de coleta utilizados na prática clínica. Ainda que muito trabalho tenha sido efetivado nos últimos 15 anos para formalizar, padronizar e pesquisar diagnósticos relacionados aos problemas dos pacientes, pouco tem sido feito para criar uma base de dados apta a medir adequadamente sinais e sintomas que permitam formular diagnósticos.

Muitos enfermeiros sentem-se desconfortáveis para estabelecer diagnósticos de enfermagem, devido a uma lacuna fundamental entre a coleta de dados e os diagnósticos, causada por falhas nos instrumentos de coleta utilizados na prática clínica.

Em seu trabalho, Guzzetta[10] apresentam instrumentos de coleta de dados que, com base em uma mesma estrutura, estão voltados para as necessidades específicas de diferentes grupos de pacientes, utilizando a estrutura dos padrões funcionais de saúde propostos por Gordon. Ao tornar o instrumento de coleta de dados mais específico, de forma a garantir uma abordagem holística do paciente, a assistência sistematizada por parte dos enfermeiros será beneficiada, seja em sua prática assistencial, no ensino ou na pesquisa.

A construção de instrumentos de coleta de dados é um processo dinâmico, pois é necessário que se faça uma constante avaliação daquele que está em uso, adequando-o às mudanças do modelo de sistematização da assistência de enfermagem adotado, às características da clientela, às características e às necessidades da equipe de enfermagem e também às mudanças nos processos de trabalho adotados pela instituição (como, por exemplo, a informatização do prontuário do paciente). Essas experiências nos levam a propor um novo instrumento apoiado no referencial de Guzetta,[10] modificado para os padrões funcionais de saúde de Gordon[7] e para a estrutura da Taxonomia II da NANDA-I[8] (Anexo D).

Considerações finais

Os próximos capítulos deste livro tratarão especificamente da primeira fase do processo de enfermagem, ou seja, da coleta de dados ou história de enfermagem, que consta da entrevista e do exame físico, aspectos fundamentais para a avaliação diagnóstica de enfermagem no adulto. Os leitores que quiserem mais

subsídios sobre o processo de enfermagem como um todo encontrarão referências que dizem respeito a esse assunto.

É importante lembrar também que a coleta de dados de enfermagem de um paciente inclui a observação, a entrevista e a coleta de dados empíricos. É necessário que os enfermeiros, além de dominarem as técnicas propedêuticas de inspeção, palpação, percussão e ausculta, tenham uma profunda compreensão da fisiologia normal, da patologia clínica e do diagnóstico por imagem, o que lhes permitirá extrapolar e analisar criticamente os dados coletados e oferecer cuidados e intervenções adequados à evolução positiva da saúde do paciente. Tampouco deve ser negligenciado o desenvolvimento da sensibilidade e da observação para detectar questões de cunho emocional, psicológico e espiritual, que levem ao estabelecimento de diagnósticos de enfermagem e que demandem uma intervenção efetiva e imediata para garantir o bem-estar do paciente/cliente.

Referências

1. Fawcett J. Contemporary nursing knowledge: analysis and evaluation of nursing models and theories. 2nd ed. Philadelphia: FA Davis; 2005.
2. Meleis AI. Theoretical nursing: development and progress. 4th ed. Philadelphia: Lippincott; 2007.
3. Barnum BJS. Nursing theory: analysis, application, evaluation. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 1998.
4. Fourez G. A construção das ciências. São Paulo: UNESP; 1995.
5. Alves R. Filosofia da ciência: introdução ao jogo e a suas regras. 9. ed. São Paulo: Loyola; 2005.
6. Horta WA. Processo de enfermagem. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011.
7. Gordon M. Nursing diagnoses: process and application. St. Louis: Mosby; 1994.
8. Virgínio NA, Nóbrega MMLN. Validação de instrumento de coleta de dados de enfermagem para clientes adultos hospitalizados. Rev Bras Enferm. 2004;57(1):53-6.
9. Mazzo MHSN, Brito RSB. Validação de instrumento para consulta de enfermagem à puérpera no âmbito da atenção básica. Rev Enferm UFPE On Line. 2013;7(7):4809-13.
10. Galdean LE, Rossi LA. Construção e validação de instrumentos de coleta de dados para o período perioperatório de cirurgia cardíaca. Rev Latino-am Enferm. 2002;10(6):800-4.
11. Cyrillo RMZ, Dalri MCB, Cristina JA. Construção e validação do instrumento de coleta de dados para a assistência de enfermagem no atendimento pré-hospitalar móvel avançado a vítimas de trauma. Rev RENE. 2005;6(2):55-62.
12. Lima LR, Stival MM, Lima LR, Oliveira CR, Chianca TCM. Proposta de instrumento para coleta de dados de enfermagem em uma unidade de terapia intensiva fundamentado em horta. Rev Elet Enferm. 2006;8(3):349-57.
13. Tannure MC, Chianca TCM, Bedran T, Werli A, Rodrigues de Andrade CR. Validação de instrumentos de coleta de dados de enfermagem em unidade de tratamento intensivo de adultos. Rev Min Enferm. 2008;12(3):370-80.

14. Ramalho Neto JM, Fontes WD, Nóbrega MML. Instrumento de coleta de dados de enfermagem em Unidade de Terapia Intensiva Geral. Rev Bras Enferm. 2013;66(4):535-42.
15. NANDA Internacional. Diagnósticos de enfermagem da NANDA International: definições e classificação: 1998-2000. Porto Alegre: Artmed; 2000.
16. Orem DE. Nursing: concepts of practice. 5th ed. St Louis: Mosby; 1995.
17. Guzzetta CE, editor. Clinical assessment tools for use with nursing diagnoses. St Louis: Mosby; 1989.

Leituras recomendadas

Alfaro-Lefevre R. Aplicação do processo de enfermagem: um guia passo a passo. 5. ed. Porto Alegre: Artmed; 2005.

Barros ALBL. O trabalho docente assistencial de enfermagem no Hospital São Paulo da UNIFESP/EPM [tese]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 1998.

Carneiro IA. Levantamento de dados e diagnósticos de enfermagem na assistência à criança hospitalizada [dissertação]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 1998.

Carpenito-Moyet LJ. Diagnósticos de enfermagem: aplicação à prática clínica. 13. ed. Porto Alegre: Artmed; 2012.

Chrétien C. A ciência em ação. São Paulo: Papirus; 1994.

Christensen PJ, Griffith-kenney JW. Nursing process: application of conceptual models. 4th ed. St. Louis: Mosby; 1995.

Doenges ME, Moorhouse MF. Diagnósticos e intervenção em enfermagem. 5. ed. Porto Alegre: Artmed; 1999.

George JB, organizador. Teorias de enfermagem: os fundamentos à prática profissional. 4. ed. Porto Alegre: Artmed; 2000.

Guimarães HCQCP. Identificação e validação das características definidoras do diagnóstico de enfermagem "excesso de volume de líquidos" proposto pela NANDA. [dissertação]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 1996.

Iyer PW, Taptich BJ, Bernocchi-Losey D. Processo e diagnóstico em enfermagem. Porto Alegre: Artmed; 1993.

Michel JLM. Validação de instrumento para coleta de dados de pacientes cardiopatas [dissertação]. São Paulo: Universidade Federal de São Paulo; 1999.

NANDA Internacional. Diagnósticos de enfermagem da NANDA International: definições e classificação: 2012-2014. Porto Alegre: Artmed; 2013.

Pimenta CAM, Cruz DALM, Araujo TL, Graziano KU, Kimura M, Miyadahira AMK. O ensino da avaliação do paciente: delineamento do conteúdo pelo diagnóstico de enfermagem. Rev Latino-Am Enfermagem. 1993;1(2):69-76.

Souza MF. Construção do marco conceitual: significado para o ensino de enfermagem. Anais do Encontro Nacional de Escolas de Enfermagem; 1996; São Paulo. São Paulo: Frontis; 1996. p. 37-41.

Anexo A

Instrumento de coleta de dados elaborado pelo Grupo de Estudos sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem do Hospital São Paulo (UNIFESP/EPM)

DIRETORIA DE ENFERMAGEM – SETOR DE EDUCAÇÃO CONTINUADA
UNIDADE DE INTERNAÇÃO – *COLETA DE DADOS*

1.1 Identificação

Nome: ______________________ Idade: ____ RG: ____________ Leito: ___

Profissão: ______________________________ Estado civil: ____________

Diagnóstico médico: ____

1.2 Informações sobre a doença e o tratamento

Motivo da internação: ____

Doenças crônicas: ____

Tratamentos anteriores: ____

Fatores de risco: ☐ tabagismo, ☐ etilismo, ☐ obesidade, ☐ perfil sanguíneo alterado, ☐ câncer, ☐ uso de medicações antineoplásicas ou imunossupressoras, ☐ radioterapia, ☐ outras: ____

Medicamentos em uso: ____

____

Antecedentes familiares: ____

____

1.3 Hábitos

Condições de moradia: ☐ área urbana, ☐ rural, ☐ casa, ☐ apartamento, ☐ com saneamento básico, ☐ sem saneamento básico. ____________

Cuidado corporal: ☐ asseado, ☐ com roupas limpa, ☐ falta asseio corporal, ☐ cabelos, ☐ unhas, ☐ higiene bucal.

Hábito de tomar banho no período: ☐ M ☐ T ☐ N

Atividade física no trabalho: ☐ em pé, ☐ sentado, ☐ aposentado. ____________

Sono e repouso: ☐ não tem insônia, ☐ apresenta dificuldade em conciliar o sono, ☐ acorda várias vezes à noite, ☐ sonolência, ☐ dorme durante o dia. Dorme _____ horas por noite. Não tem insônia em casa e acorda várias vezes à noite na UTI ____

Exercícios físicos programados: ☐ exercícios aeróbicos, ☐ musculação, ☐ natação, ☐ não faz exercício programado. Faz exercício _____ vezes por semana.

Recreação e lazer: ☐ viagem, ☐ cinema, ☐ TV, ☐ leitura, ☐ jogos esportivos.

____

Costuma comer com frequência: ☐ frutas, verduras: ☐ cruas, ☐ cozidas; carne: ☐ vermelha, ☐ frango, ☐ peixe; ☐ suco, ☐ água, ☐ café, ☐ chá, ☐ leite. Costuma fazer _____ refeições por dia. ________________________________

Eliminação urinária: ☐ normal, ☐ menos que cinco vezes por dia, ☐ polaciúria, ☐ nicturia, ☐ urgência miccional, ☐ incontinência urinária, ☐ diminuição do jato urinário.

Eliminações intestinais: ☐ normal, ☐ obstipação, ☐ diarreia, ☐ mudança de hábito intestinal. Frequência: ______________________________________

Ciclo menstrual: ☐ sem alterações, ☐ menopausa, ☐ dismenorreia, ☐ amenorreia disfuncional ____

Atividade sexual: ☐ desempenho satisfatório, ☐ não satisfatório, ☐ não tem relacionamento sexual. ____

1.4 Exame físico/informações relevantes sobre órgãos e sistemas

Pressão arterial _____ mmHg **/ Pulso** ______ bat./min **/ Frequência cardíaca** ______ bat./min **/ Temperatura** ______ ºC **/ Freq. resp.** ______ mov./min. **/ Peso** ______ kg **/ Altura** ______ cm

Estado nutricional: ☐ normal, ☐ obeso, ☐ desnutrido, ☐ relato de perda ponderal.

____

Nível de consciência: ☐ acordado, ☐ lúcido, ☐ comatoso, ☐ torporoso, ☐ confuso, ☐ desorientado, ☐ com falhas de memória. ______________________

Movimentação: ☐ deambula, ☐ acamado, ☐ restrito ao leito, ☐ sem movimentação, ☐ semiacamado, ☐ deambula com ajuda, ☐ movimenta-se com ajuda.

____

Pele/tecidos: ☐ sem alterações, ☐ anasarca, ☐ cianose, ☐ icterícia, ☐ descorado, ☐ reações alérgicas, ☐ lesões de pele, ☐ escaras. ____________________

Crânio: ☐ sem anormalidades, ☐ incisão, ☐ drenos, ☐ cefaleia, ☐ lesões no couro cabeludo. ____

Olhos: ☐ visão normal, ☐ diminuição da acuidade visual, ☐ presença de processos inflamatórios/infecciosos, ☐ uso de lentes de contato ou óculos, ☐ exoftalmia, ☐ pupilas fotorreativas. ____

Ouvido: ☐ audição normal, ☐ acuidade diminuída, ☐ zumbido, ☐ presença de processo inflamatório/infeccioso, ☐ uso de prótese auditiva. ________________

Nariz: ☐ sem anormalidades, ☐ coriza, ☐ alergia, ☐ epistaxe. ________________

Boca: ☐ sem anormalidades, ☐ cáries, ☐ falhas dentárias, ☐ gengivite, ☐ prótese, ☐ outras lesões. ________________

Pescoço: ☐ sem anormalidades, ☐ linfonodos, ☐ tireoide aumentada, ☐ estase venosa jugular, ☐ traqueostomia. ________________

Tórax: ☐ sem alteração anatômica, ☐ expansão torácica normal, ☐ com alteração anatômica, ☐ diminuição da expansão torácica, ☐ presença de frêmitos. ________

Mamas: ☐ sem alterações, ☐ simétricas, ☐ presença de nódulos palpáveis, ☐ dor, ☐ secreção. ________________

Ausculta pulmonar: ☐ normal, ☐ murmúrios vesiculares diminuídos, ☐ roncos, ☐ estertores, ☐ sibilos. ________________

Oxigenação: ☐ ar ambiente, ☐ oxigenoterapia, ☐ entubado, ☐ traqueostomizado, ☐ sem ventilação mecânica, ☐ com ventilação mecânica. ________________

Coração: ☐ ritmo normal, ☐ taquicardia, ☐ bradicardia, ☐ galope, ☐ presença de sopros, ☐ arritmia. ________________

Precórdio: ☐ sem alteração, ☐ dor. ________________

Abdome: ☐ indolor, ☐ plano, ☐ globoso, ☐ flácido à palpação, ☐ resistente à palpação, ☐ com presença de ruídos hidroaéreos, ☐ ausência de ruídos hidroaéreos, ☐ presença de dor, ☐ incisão cirúrgica, ☐ colostomia, ☐ hepato/esplenomegalia. ________________

Geniturinário: ☐ sem alterações anatômicas, ☐ micção espontânea, ☐ presença de anomalias, ☐ sonda vesical de demora, ☐ irrigação vesical, ☐ lesões nos órgãos genitais, ☐ incontinência urinária. ________________

Membros superiores: ☐ sensibilidade e força motora preservadas em todas as extremidades, ☐ pulsos periféricos palpáveis, ☐ paresia, ☐ plegia, ☐ edema, ☐ amputações, ☐ gesso, ☐ tala gessada, ☐ dispositivo venoso, ☐ lesões. ________

Membros inferiores: ☐ sensibilidade e força motora preservadas em todas as extremidades, ☐ pulsos periféricos palpáveis, ☐ paresia, ☐ plegia, ☐ edema, ☐ amputações, ☐ gesso, ☐ tala gessada, ☐ dispositivo venoso, ☐ lesões. ________________

Medicamentos que utiliza em casa: ________________

Exames de laboratório, diagnóstico por imagem e outros: ________________

____

Outras queixas (não mencionadas no exame físico): ________________

____

1.5 Psicossocial

Interação social: ☐ normal, ☐ não faz amizades com facilidade, ☐ prefere ficar sozinho, ☐ não se adapta com facilidade a lugares ou situações novas.

Resolução de problemas: ☐ toma decisões rapidamente, ☐ demora para tomar decisões, ☐ costuma pedir ajuda para familiares e amigos, ☐ não consegue tomar decisões.

Apoio espiritual: ☐ possui crença religiosa, ☐ procura apoio em sua fé nos momentos difíceis, ☐ anda meio descrente ultimamente, ☐ não possui crença religiosa.

Suporte financeiro: ☐ possui recursos para tratamento médico, ☐ possui convênio/seguro saúde, ☐ conta com a ajuda de familiares, ☐ utiliza exclusivamente hospitais conveniados do SUS. ________________________________

Conhecimento sobre seu problema de saúde: ☐ orientado, ☐ pouco orientado, ☐ prefere não falar no assunto, ☐ prefere que os familiares sejam orientados.

____

____

Condições que o paciente apresenta para seu autocuidado: ☐ independente, ☐ precisa de ajuda para poucas atividades, ☐ precisa de ajuda para muitas atividades, ☐ é totalmente dependente. ____________________________

Mudança percebida no humor ou nos sentimentos após ter tomado conhecimento do seu problema de saúde ☐ está otimista com o tratamento, ☐ refere estar desanimado, ☐ não aceita o problema, ☐ nega o problema. __________

____

1.6 Dados específicos de cada área:

____

____

____

Impressões do(a) entrevistador(a):

____

____

Enfermeiro(a): ________________ COREN: ________________ Data: ____/____/____

Diretoria de Enfermagem – Setor de Educação Continuada

Anexo B

Instrumento de coleta de dados reformulado pelos enfermeiros da Unidade de Cardiologia do Hospital São Paulo (UNIFESP/EPM)

UNIDADE DE CARDIOLOGIA – *COLETA DE DADOS*

1.1 Identificação

Nome: ________________________ Sexo: _____ Idade: _____ Raça: ____________

RG hospitalar: ________ Leito: ______ Profissão: ________ Estado civil: _______

Nº de filhos: _____ Naturalidade: _____________ Procedência: _______________

1.2 Informações sobre queixas, doenças e tratamentos pregressos

Queixas: ____

____

____

Doenças preexistentes: ____

____

____

Tratamentos anteriores: ____

____

____

Antecedentes familiares: ____

____

____

Fatores de risco: ____

____

____

Medicamentos utilizados em casa: ____

____

____

1.3 Exame físico

PA:[*] MSE _____mmHg / MSD _____mmHg / MIE _____mmHg / MID _____mmHg;
P: _______ bpmcaract.: _______; FC: _______ bpm; T: _______ ºC; Resp: Padrão: ____
____

Freq: ______mrpm; Peso: ______kg; Altura: ______cm; Tipo morfológico: ______
Estado nutricional: ________________________________
Nível de consciência: ________________________________
____
Movimentação: ________________________________
____
Pele, mucosas e anexos: ________________________________
____
Face: ________________________________
____
Crânio: ________________________________
____
Olhos: ______________ **Ouvidos:** ______________ **Nariz:** ______________
Boca: ______________ **Pescoço:** ______________ **Tórax:** inspeção estática e dinâmica: ________________________________
Aparelho respiratório: Palpação: ______________ Percussão: ______________
Ausculta: ________________________________
Aparelho cardiovascular: Palpação: ______________ Percussão: ______________
Ausculta: ________________________________
Abdome: Inspeção: __________ Ausculta: __________ Percussão: __________
Palpação: ________________________________
____
Geniturinário: Inspeção: ________________________________
____
Membros: Inspeção: ________________________________

[*] MSE – membro superior esquerdo; MSD – membro superior direito; MIE – membro inferior esquerdo; MID – membro inferior direito.

Palpação: ____

____

Medicamentos em uso no momento: ____________________________

____

Exames de laboratório, ECG, diagnóstico por imagem e outros: __________

____

Outras queixas: _______________________________________

1.4 Necessidades humanas/autocuidado

Moradia: ____

Higiene: ____

Nutrição e hidratação: __________________________________

Sono e repouso: _______________________________________

Eliminações: ____

Sexualidade: ____

Atividade física: ______________________________________

Recreação e lazer: _____________________________________

Interação social: ______________________________________

Equilíbrio emocional: ___________________________________

Espiritualidade: _______________________________________

Suporte financeiro: _____________________________________

Conhecimento sobre seu problema de saúde: ____________________

____

Diagnóstico médico: ____________________________________

Impressões do(a) enfermeiro(a): ___________________________

Enfermeiro(a): __________ COREN: __________ Data: ____/ ____/ ____

Anexo C

Instruções para o preenchimento do instrumento de coleta de dados de pacientes cardiopatas

HOSPITAL SÃO PAULO
DIRETORIA DE ENFERMAGEM

O instrumento de coleta de dados de enfermagem é um elemento fundamental para o desenvolvimento do Processo de Enfermagem, que permite coletar os dados necessários para o estabelecimento dos diagnósticos de enfermagem e o posterior planejamento da assistência, com as metas a serem alcançadas e as intervenções a serem realizadas junto aos pacientes. O instrumento utilizado para pacientes cardiopatas foi adaptado por um grupo de enfermeiros da Cardiologia, a partir do modelo criado pelo Grupo de Estudos sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem do Hospital São Paulo, e utiliza um marco conceitual baseado nos modelos de Horta e Orem, no modelo epidemiológico e no modelo biomédico. Em cada uma das partes, são encontrados conceitos interligados desses vários referenciais em uma proposta flexível, que busca ver o paciente como um todo, da forma mais simples e prática possível.

Esse roteiro de instruções objetiva direcionar a abordagem de cada item do instrumento de coleta de dados, oferecendo uma orientação sobre o que se espera que o enfermeiro observe e anote. No final, há uma relação de livros que poderão oferecer maiores subsídios caso surjam dúvidas quanto aos problemas observados no paciente ou com relação aos procedimentos técnicos de anamnese e exame físico.

1.1 Identificação

Esta parte visa a identificar o paciente e inclui alguns dados que podem revelar fatores de risco para cardiopatias, tais como sexo, idade, raça, profissão, naturalidade e procedência. Os itens referentes a estado civil e número de filhos contribuem para avaliar o suporte familiar do paciente.

1.2 Informações sobre queixas e doenças e tratamentos pregressos

→ *Queixas*: perguntar ao paciente o que o levou a procurar assistência e o que está sentindo. Verificar:

- *Dor*: localização (valorizar queixa em região precordial), tipo (em aperto, em pontada, facada, latejante, surda), intensidade (escala de 0 a 10), irradiação (se a dor for precordial: para pescoço, braço esquerdo, região epigástrica, costas), duração (verificar a hora de início e término, se é contínua ou intermitente) e fatores relacionados (fatores desencadeantes e de piora – pequenos, médios ou grandes esforços e emoções; fatores de melhora – repouso e/ou medicamentos; associação com náuseas, vômitos, sudorese, palpitação, tontura, pré-síncope ou síncope).
- *Fadiga (cansaço ou fraqueza)*: definir intensidade (escala de + a ++++) e fatores relacionados (idem a dor).
- *Dispneia*: definir intensidade (escala de + a ++++) e fatores relacionados (idem a dor e fadiga).
- *Alterações de nível de consciência*: tontura, pré-síncope e síncope.
- *Outras queixas*: hipertermia, claudicação e formigamento e alteração de coloração e temperatura dos membros.

→ *Doenças preexistentes*: questionar, sobretudo, sobre doenças crônicas ou agudas que possam representar risco para as cardiopatias, como *diabete, hipertensão arterial, insuficiência renal crônica, doenças cardíacas em geral* (doença de Chagas, insuficiência coronariana, insuficiência cardíaca, valvulopatias, miocardiopatias, endocardite bacteriana, febre reumática, cardiopatias congênitas) e suas complicações, como *arritmias*, além de quaisquer outras doenças que o paciente queira relatar e você julgue relevante no momento.

→ *Tratamentos anteriores*: o paciente deve informar sobre:

- *Tratamentos clínicos*: medicamentos específicos que tenha tomado anteriormente (p. ex., quimioterapia, pulsoterapia, etc.), dietas, radioterapia.
- *Cirurgias*: qualquer cirurgia a que tenha se submetido.
- *Procedimentos invasivos*: cateterismo cardíaco com angioplastia ou valvuloplastia, ablações em estudo eletrofisiológico, diálise, etc.
- *Implantes de dispositivos*: marca-passos, desfibriladores, etc.

→ *Antecedentes familiares*: verificar se os parentes em linhagem direta (*pais, avós, tios, irmãos*) estão vivos (se mortos, qual a causa) e se são portadores de doenças crônicas cuja herança familiar represente fator de risco para cardiopatias, tais como *diabete, hipertensão arterial, coronariopatias*. Histórias de *câncer* na família também devem ser observadas.

→ *Fatores de risco*: verificar se o paciente é portador de *diabete, hipertensão arterial*, se é *tabagista* (quanto e durante quanto tempo fumou), se é (ou foi durante grande parte da vida) *sedentário*, se é (ou foi) *obeso*, se tem história de *dislipidemias*, se está em faixa de *idade* de risco (mais que 40 anos para homens e mais de 45 anos para mulheres), se vive sob estresse. Em mulheres, anotar o uso de *anticoncepcionais hormonais* e a *menopausa*. Verificar também *uso de medicação imunossupressora*, *anemia*, *etilismo*, *hipertireoidismo*.

→ *Medicamentos utilizados em casa*: questionar quais são os medicamentos que o paciente toma em casa, verificando se o uso é regular ou não.

1.3 Exame físico

→ *Pressão arterial*: deve ser medida em *ambos os braços*. Caso, na anamnese ou no exame dos membros, sejam verificadas alterações nos pulsos ou sinais de comprometimento vascular (diminuição de perfusão e alterações na coloração e na temperatura), deve-se realizar a medida também nos membros inferiores, observando se há variações (a diferença de PA entre membros superiores e inferiores pode ser sugestiva de aneurismas de aorta). Utilizar *manguito de tamanho adequado* (largura equivalente a cerca de dois terços da largura do membro e comprimento suficiente para envolvê-lo totalmente).

→ *Pulso*: preferencialmente medido na artéria radial, deve ser contado durante um minuto inteiro, para evitar erros. Anotar o número de batimentos e as características: *intensidade* (*cheio* ou *filiforme*), *ritmicidade* (*regular* ou *irregular*), se é do tipo *martelo d'água* (característico da insuficiência aórtica).

→ *Frequência cardíaca*: pode ser verificada por meio da ausculta do pulso apical ou da visualização pelo cardioscópio (em pacientes monitorados). Observar se existe diferença em relação à medida de pulso radial, devido a arritmias.

→ *Temperatura*: habitualmente, a medida axilar, por, no mínimo, 5 minutos, é suficiente em adultos.

→ *Respiração*: anotar o padrão respiratório apresentado pelo paciente: *eupneia, taquipneia, bradipneia, desconforto respiratório, dispneia, Cheyne-Stokes, Kussmaull* e as condições de oxigenação: se em *ar ambiente*, em *oxigenoterapia* (uso de *cateter* ou *prong nasal*, *máscara facial*, *cânula orotraqueal* ou *nasotraqueal* e *traqueostomia*) ou em *ventilação mecânica* (anotar a modalidade ventilatória, fração inspiratória de O_2 [FiO_2], pressão de inspiração [Pinsp], pressão expiratória positiva final [PEEP] e frequência ventilatória do aparelho). Registrar também a *frequência respiratória* (medida em 1 minuto).

→ *Peso*: medir com o mínimo de roupas possível, sem calçados, após esvaziamento da bexiga. As medidas posteriores devem ser realizadas sempre no mesmo horário do dia e nas mesmas condições, para efeito de comparação.

→ *Altura*: observar a postura do paciente e medir sem calçados.

→ *Tipo morfológico*: *brevilíneo*, *normolíneo*, *longilíneo*.

→ *Estado nutricional*: *normal, obeso, desnutrido*. Para essa avaliação, sugerimos utilizar o índice de massa corporal (IMC), que corresponde ao peso (em kg) dividido pela altura (em metros) ao quadrado. O IMC normal fica entre 20 e 30. Valores maiores ou menores significam obesidade ou subnutrição, respectivamente. Verificar também relatos de *ganho ou perda ponderal* (quantos quilos e em quanto tempo).

→ *Nível de consciência*: o nível de consciência é um dos dados da avaliação neurológica, juntamente com o padrão respiratório, o exame pupilar e de movimentos oculares e as respostas motoras. O paciente pode estar: *alerta, consciente* ou *inconsciente, orientado* ou *desorientado* no tempo e no espaço, com *falhas de memória*, com *ausências*, *confuso*, *torporoso*, *sedado, comatoso* (colocar avaliação segundo escala de Glasgow).
A Escala de Coma de Glasgow determina alterações do nível de consciência de forma global. Essa escala consiste na análise de três parâmetros: abertura ocular, reação motora e resposta verbal, obtidos por vários estímulos, desde a resposta espontânea a estímulos verbais até a resposta a estímulos dolorosos (provocados por compressão do leito ungueal).

Abertura dos olhos: a pontuação vai de **1** a **4**.

4 pontos: o paciente abre espontaneamente os olhos ao perceber a presença de alguém.
3 pontos: o paciente abre os olhos ao ser chamado (ordem verbal).
2 pontos: abertura ocular do paciente somente com estímulo doloroso.
1 ponto: nenhuma resposta com abertura ocular à estimulação.

Resposta verbal: a pontuação varia de **1** a **5.**

5 pontos: paciente orientado no tempo e no espaço de acordo com as ordens verbalizadas.
4 pontos: as respostas são confusas ou desorientadas.
3 pontos: o paciente responde com palavras impróprias ou desconexas.
2 pontos: não há resposta verbal, apenas emissão de sons não compreensíveis.
1 ponto: nenhuma resposta.

Resposta motora: a pontuação varia de **1** a **6**:

6 pontos: paciente capaz de obedecer a comandos simples em relação à função motora, por exemplo, apertar a mão. Se não responder à estimulação verbal, aplica-se um estímulo doloroso para verificar a resposta.
5 pontos: localiza a dor, tentando afastar a fonte do estímulo ou movendo-se para ela.
4 pontos: apenas localiza a dor, mas não tenta retirar sua fonte.
3 pontos: se a resposta ao estímulo doloroso se fizer em flexão.
2 pontos: flexão observada nos membros superiores (*rigidez de decorticação*) ou resposta em extensão dos membros superiores e inferiores (*descerebração*).
1 ponto: ausência de respostas motoras à estimulação dolorosa.

No paciente que obtiver o total de **15** pontos, a avaliação neurológica é considerada normal em relação ao nível de consciência, e a menor nota (**3**) é compatível com morte cerebral, porém não é necessariamente indicativa desta.

→ *Movimentação*: esse item ajuda a avaliar o grau de dependência do paciente. Anotar: *deambula, claudica, deambula com ajuda, não deambula, movimenta-se bem no leito, movimenta-se com ajuda* ou *não se movimenta*. Observar a postura, tanto em pé como sentado e deitado, e as características dos movimentos.

→ Pele, mucosas e anexos

Verificar na pele:

- *Coloração*: *palidez, icterícia, cianose* (para estes três itens, usar escala de + a ++++), *rubor, manchas* (hipercrômicas ou hipocrômicas).
- *Turgor*: normal ou diminuído.
- *Umidade*: *normal ou ressecada*.
- *Temperatura*: avaliar com o dorso dos dedos.
- *Textura*: *áspera* ou *lisa*.

Verificar nas mucosas:

- Coloração: *acianótica, cianótica, anictérica, ictérica, corada, descorada* (utilizar escala de + a ++++).
- Hidratação: mucosas *hidratadas ou desidratadas* (+ a ++++).

→ Nos anexos (cabelos e unhas), observar *limpeza* ou *sujidade* e presença de parasitos (*pediculose*) e *micoses*.

→ *Face*: observar aspecto geral (*sem anormalidades, face cushingoide, face acromegálica, desvio de rima* ou *paralisia facial*) e expressão (*face de dor*). Anotar a presença de *sondas* (nasogástrica ou nasoentérica), *cânula orotraqueal, cateter de oxigênio, drenos* e outros *dispositivos* (p. ex.: fixador bucomaxilofacial, máscara de oxigênio). As manchas localizadas podem caracterizar algumas doenças, como o eritema nas regiões malares observado no lúpus eritematoso (*sinal da asa de borboleta*).

→ *Crânio*: *sem anormalidades*, presença de *lesões no couro cabeludo*, presença de *incisões*, *cicatrizes*, *drenos*. Anotar aqui eventuais queixas de *cefaleia* (holocraniana ou hemicraniana). Observar a *postura*, que deve estar ereta, em perfeito equilíbrio e imóvel. Movimentos involuntários ou tremores sugerem parkinsonismo.

→ *Olhos*: *visão normal*, *acuidade visual diminuída, uso de lentes de contato ou óculos, presença de processos inflamatórios* ou *infecciosos, exoftalmia*, *ptose palpebral*. Avaliar pupilas, se *fotorreagentes*, *isocóricas* ou *anisocóricas*, e os movimentos de cada globo ocular nas diferentes direções (verificar *estrabismo*, *nistagmo*). Observar alterações de coloração ou lesões na conjuntiva, na esclerótica e na córnea.

- → *Ouvidos*: *audição normal*, *acuidade auditiva diminuída*, uso de *próteses*, *processos inflamatórios* ou *infecciosos*, *cerume*, queixa de *zumbido*, *sujidades* ou *lesões* nos pavilhões auriculares.
- → *Nariz*: observar forma e tamanho, que poderão estar alterados nos traumatismos, nos tumores ou nas doenças endócrinas (acromegalia). Anotar: *sem anormalidades*, presença de *lesões* (especificar) e *secreções* (aspecto da secreção) e a ocorrência de *epistaxe*.
- → *Boca*: avaliar a *coloração* da cavidade oral, *hálito* e *estruturas* como lábios, gengivas, língua e dentes. Anotar: *sem anormalidades*, presença de *lesões* (especificar), alteração de *coloração, cáries, falhas dentárias, gengivite, próteses, língua saburrosa*, *hemorragias*. Verificar também as *amígdalas*, anotando a presença de processos inflamatórios ou infecciosos.
- → *Pescoço*: observar postura, que deve ser vertical, e inclinações causadas por contraturas ou paralisias musculares. A *rigidez de nuca* pode indicar processos meníngeos agudos. Anotar: *sem anormalidades*, presença de *linfonodos*, *tireoide aumentada*, *estase jugular venosa* (expressa na escala de + a ++++, e medida com o paciente em decúbito a 45º), características dos *pulsos carotídeos* (auscultar a presença ou não de *sopros*), presença de *cicatrizes, lesões, dispositivos venosos, traqueostomia*.
- → *Tórax*: realizar:

  - Inspeção estática: verificar a forma do tórax anterior e posterior (*sem alteração anatômica* ou tórax em *peito de pombo*, *peito escavado*, presença de *abaulamentos* ou *retrações*), as *mamas* (simetria, ginecomastia em homens), presença de *cicatrizes*, *lesões*, *drenos*, *cateteres*, *dispositivos* (fio de marca-passo, fonte de marca-passo implantada).
  - Inspeção dinâmica: *expansibilidade* (normal, diminuída ou assimétrica), *abaulamentos*, *tiragens*, *retrações*, *tórax hiperdinâmico*.

- → *Aparelho respiratório*:

  - Palpação: *expansibilidade, sensibilidade, elasticidade e frêmitos*.
  - Percussão: *som claro pulmonar, timpânico, submaciço* ou *maciço* e *hiperressonância*.
  - Ausculta: *murmúrio vesicular, ruídos adventícios (roncos, estertores crepitantes e subcrepitantes, sibilos), tosse e voz, ruído laringotraqueal*.

- → *Aparelho cardiovascular*:

  - Palpação: *ictus cordis* (localização, intensidade, extensão – em polpas digitais), *choque de ponta* e *levantamento sistólico*.
  - Ausculta: *bulhas* – ritmicidade (bulhas rítmicas, arrítmicas, taquicardia, bradicardia, galope), fonese (bulhas normofonéticas, hipofonéticas ou hiperfonéticas) e cliques (sugestivos de prolapso da válvula mitral ou relacionados a próteses valvares); *sopros* – tempo (sistólico ou diastólico),

localização (focos mitral, aórtico, tricúspide ou pulmonar), irradiação e intensidade (escala de + a ++++) e *atritos*.

→ *Abdome*:

- Inspeção: forma (*plano, escavado, distendido, globoso*), presença de *circulação colateral*, condições da pele (*normal, ressecada, com lesões, cicatrizes, estrias,* presença de *cateteres, drenos* ou *ostomias*).
- Ausculta: *ruídos hidroaéreos* (presentes ou ausentes, aumentados ou diminuídos) e *sopros* (relacionados às grandes artérias).
- Percussão: *sons* maciço, submaciço e timpânico (relatar apenas anormalidades)
- Palpação: consistência (*flácido* ou *tenso*), sensibilidade (*doloroso ou não*) – avaliar a dor (tipo, localização, intensidade, duração, irradiação e fatores relacionados), *visceromegalia*, presença de *massas* e de *líquidos* (*piparote*) e *pulsação*.

→ *Aparelho geniturinário*: realizar a inspeção: *alterações anatômicas*, *lesões* e *edemas*, *secreções* (corrimentos), presença de *sondas* (verificar tipo de sonda e tempo de sondagem) e *drenos*.

→ *Membros*:

- Inspeção: condições de *pele* (*cicatrizes*, *hematomas e lesões*), presença de *dispositivos* (venosos ou arteriais, talas ou aparelhos gessados), *drenos,* condições da *rede venosa*, *perfusão periférica* e *coloração de extremidades*, *amputações*, condições da *musculatura* (*eutrófica*, *hipotrófica*, *hipertrófica, assimetrias*), presença de *edemas*.
- Palpação: *pulsos* (características: volume, ritmo), *perfusão periférica* (teste de enchimento capilar no leito ungueal), avaliação de *edemas* (*sinal de Godet*, com escala de + a ++++), *sensibilidade* e *força motora* (para avaliação de *parestesias*, *paresias* e *plegias*) e variações de *temperatura*.

→ *Medicamentos em uso*: anotar as medicações que estão sendo utilizadas no momento do exame, com suas respectivas dosagens.

→ *Exames de laboratório, ECG, diagnóstico por imagens*: anotar os dados relevantes, que necessitem de alguma intervenção de enfermagem.

→ *Outras queixas*: qualquer informação que seja relevante e não tenha sido investigada nos itens anteriores.

1.4 Necessidades humanas/autocuidado

→ *Moradia*: anotar se o paciente reside em *área urbana* ou *rural*, se em *casa* ou *apartamento*, de *madeira* ou *alvenaria*, com ou sem *escadas*, com ou sem *saneamento básico*.

→ *Higiene*: avaliar se o paciente é *independente*, *parcialmente dependente* ou *totalmente dependente* para os cuidados de higiene. Descrever também seus

hábitos de higiene (horário e frequência de banho, higiene oral, higiene de cabelos, unhas e barba).

→ *Sono e repouso*: verificar se o sono e o repouso são considerados *satisfatórios* ou *não satisfatórios* pelo paciente (se não, justificar), anotando as diferenças observadas *em casa* e *no hospital.*

→ *Nutrição e hidratação*: verificar os *hábitos alimentares* do paciente em casa – especificar *frequência, quantidade* e *tipo de refeições* e *ingesta hídrica*, além da existência de *restrições* (pessoais ou impostas). Avaliar também a *aceitação da dieta no hospital*.

→ *Eliminações*: verificar as *características* das *eliminações urinárias* (frequência, quantidade, aspecto, distúrbios relatados – disuria, nicturia, polaciúria, oliguria, hematuria, incontinência, urgência) e das *eliminações intestinais* (frequência, horário usual, consistência, distúrbios – obstipação, diarreia, cólicas, tenesmo). Avaliar diferenças relatadas pelo paciente quanto às eliminações *em casa* e *no hospital*.

→ *Atividade física*: anotar a atividade diária realizada *em casa* e *no trabalho* e se o paciente tem alguma *atividade programada* (*esportes*, *ginástica*, *caminhada*), indicando a *frequência* (quantas vezes por semana e durante quantos minutos) e se é realizada *com ou sem orientação.*

→ *Sexualidade*: verificar a *atividade sexual* do paciente (em caso de vida sexual ativa, observar satisfação quanto ao *desempenho* e questionar *formas de proteção*). Em mulheres, anotar *menarca* e *menopausa*.

→ *Recreação e lazer*: especificar as atividades que o paciente relata como *fontes de lazer.*

→ *Interação social*: avaliar se é *normal* (se o paciente interage facilmente com as pessoas à sua volta), se o paciente *adapta-se ou não com facilidade a lugares ou situações novas*, se relata que *não faz amizades com facilidade*, se *prefere ficar sozinho.*

→ *Equilíbrio emocional*: detectar presença de *ansiedade, depressão, negação, euforia, raiva, carência, medo* (em casa e no hospital). Comente sua observação.

→ *Espiritualidade*: verificar se o paciente possui ou não *crença religiosa* e se busca apoio religioso. Em caso positivo, questionar quando e de que forma, e se deseja algum suporte específico durante a hospitalização.

→ *Suporte financeiro*: verificar se o paciente possui *recursos para tratamento médico*, se possui convênio/seguro-saúde ou utiliza exclusivamente serviços públicos, e se *conta com a ajuda de familiares*.

→ *Conhecimento sobre o seu problema de saúde*: Avaliar se o paciente está *orientado*, *pouco orientado* ou *não orientado*, se prefere não falar no assunto ou se prefere que os familiares sejam orientados.

Finalmente, anotar o *diagnóstico médico*, dado que pode contribuir para direcionar o seu raciocínio clínico e o planejamento da assistência de enfermagem e, no item *impressões do enfermeiro*, anotar dados subjetivos que julgar relevantes

para a compreensão da situação do paciente e que não foram contemplados nos itens anteriores.

Leituras recomendadas

Bennett JC, Plum F. Cecil: tratado de medicina interna. 20. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1997.

Bickley LS. Bates: propedêutica médica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1998.

Black JM, Matassarin-Jacobs E. Luckmann & Sorensen: enfermagem médico-cirúrgica: uma abordagem psicofisiológica. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1996.

Carpenito-Moyet LJ. Diagnósticos de enfermagem: aplicação à prática clínica. 6. ed. Porto Alegre: Artmed; 1997.

Carpenito-Moyet LJ. Manual de diagnóstico de enfermagem. 6. ed. Porto Alegre: Artmed; 1998.

Hudak CM, Gallo PM. Cuidados intensivos de enfermagem: uma abordagem holística. 6. ed. Rio de Janeiro; 1997.

Iyer PW, Taptich BJ, Bernocchi-Losey D. Processo e diagnóstico em enfermagem. Porto Alegre: Artmed; 1993.

NANDA Internacional. Diagnósticos de enfermagem da NANDA International: definições e classificação 2007-2008. Porto Alegre: Artmed; 2008.

Smeltzer SC, Bare BG, Hinkle JL, Cheever KH. Brunner & Suddarth: tratado de enfermagem médico-cirúrgica. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1998.

Anexo D

Proposta inicial de um instrumento de coleta de dados

INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS
SISTEMA CARDIOVASCULAR
Adaptado de Guzzetta.[1]

Nome: ______________________________ Idade: _______ Sexo: __________
Endereço: ______________________________ Telefone: __________
Parente/pessoa significativa: ______________________________ Telefone: __________
Data da admissão: ____________ Diagnóstico médico: ______________________________
Alergias: ____

ATIVIDADE/REPOUSO
Produção, conservação, gasto ou equilíbrio de recursos energéticos
Classe 4 – Respostas cardiovasculares/pulmonares

Circulação

Cerebral

Alterações neurológicas/sintomas ________________________ — Perfusão tissular cerebral

Pupilas	**Abertura ocular**	
D 2 3 4 5 6 mm	Sem resposta (1)	
E 2 3 4 5 6 mm	À dor (2)	
Reação: rápida _______	Ao comando verbal (3)	
Lenta _____ Não reage _____	Espontânea (4)	Volume de líquidos*
		Déficit
Melhor resposta verbal	**Melhor resposta motora**	Excesso
Sem resposta (1)	Sem resposta/flácido (1)	
Sons incompreensíveis (2)	Extensão anormal (2)	Débito cardíaco
Palavras inapropriadas (3)	Flexão anormal (3)	
Confusão (4)	Retirada à dor (4)	
Orientado (5)	Apropriada à dor (5)	
	Obedece comandos (6)	

Escala de coma de Glasgow total: ________________________

Cardíaca

Ictus ____________________ Marca-passo ____________________
Frequência e ritmo apicais ______________________________ — Perfusão tissular cardiopulmonar
Bulhas cardíacas/sopros ______________________________
Arritmias ______________________________

Pressão arterial — Volume de líquidos / Déficit / Excesso

Posição:	Sentado	Deitado	Em pé
Braço:	D _____ E _____	D _____ E _____	D _____ E _____

PAM ____

Índice cardíaco ____________ Débito cardíaco ____________

PVC* ____________ PAP* ____________ PCP* ____________

Líquidos EV ________________________________

Medicação para aparelho cardiovascular EV ________________

____

Nível sérico de enzimas ________________________

Débito cardíaco

Periférica

Distenção de veia jugular D _____ E _____

Pulsos:

3+ = cheio 2+ = palpável 1+ = filiforme

Carotídeo D ____ E ____ Poplíteo D ____ E ____

Braquial D ____ E ____ Tibial posterior D ____ E ____

Radial D ____ E ____ Pedioso D ____ E ____

Femoral D ____ E ____

Temperatura da pele: __________ Coloração __________

Enchimento capilar ________________________

Edema ________________________________

Perfusão tissular periférica

Volume de líquidos
Déficit
Excesso

Débito cardíaco

Oxigenação

Queixa de dispnéia __________ Precipitada por __________

Ortopneia ________________________________

Frequência ________ Ritmo ________ Profundidade ________

Trabalhosa/Não trabalhosa (circular)/Uso de musculatura acessória

____

Expansão torácica ________________________

Tosse: produtiva/não produtiva ________________

Catarro: Cor ______ Quantidade ______ Consistência ______

Sons respiratórios ________________________

Gases arteriais ________________________

Porcentagem de O_2 e dispositivo ________________

Ventilador ________________________________

Ventilação espontânea prejudicada
Desobstrução ineficaz das vias aéreas
Troca de gases prejudicada

Classe 2 – Atividade/exercício

Atividade

História de deficiência física ________________

Limitações das atividades de vida diária ________________

Hábitos de exercício ________________________

Mobilidade física prejudicada
Estilo de vida sedentário

Recreação

Atividades de lazer ________________________

Atividades de recreação deficientes ________________

Atividades sociais ________________________

Atividades de recreação deficientes

Classe 1 – Sono/repouso

Horas de sono/noite _____ Sente-se descansado: Sim ___ Não ___

Auxílio para o sono (travesseiros, medicação, alimentos) _______

Dificuldade para conseguir/permanecer dormindo __________

Padrão de sono perturbado

* PVC: Pressão venosa central; PAP: Pressão de artéria pulmonar; PCP: Pressão de capilar pulmonar.

Classe 5 – Autocuidado

Habilidade para executar AVDs*: Independente ________
Dependente ________
Especificar déficits ________
Necessidades para o planejamento de alta ________

Déficit no autocuidado
vertir-se/arrumar-se
higiene/banho
alimentação
higiene íntima

ELIMINAÇÃO E TROCA

Secreção e excreção dos produtos residuais do metabolismo do organismo

Classe 4 – Função respiratória

Troca de gases prejudicada

Classe 1 – Função urinária

Padrão urinário normal ________
Alterações em relação ao normal ________
Cor ________ Cateter ________
Débito urinário: 24 horas ________ Média mL/hora ________
Bexigoma ________
Ureia ______ Creatinina ______ Gravidade específica da urina ______
Achados na urina ________

Eliminação urinária
Retenção
Incontinência
Perfusão tissular renal

Classe 2 – Função gastrintestinal

Hábitos intestinais normais ________
Alterações em relação ao normal ________
Exame físico do abdome ________

Eliminação intestinal
Incontinência
Diarréia
Constipação
Perfusão tissular Gastroin-tenstinal

SEGURANÇA/PROTEÇÃO

Estar livre de perigo, lesão física ou dano do sistema imunológico; preservação contra perdas; e proteção da segurança e seguridade.

Classe 2 – Lesão física

Integridade tissular ________
Integridade da pele ________
Eritemas ________ Lesões ________
Petéquias ________ Hematomas ________
Abrasões ________ Incisões cirúrgicas ________
Outros ________

Integridade tissular prejudicada
Integridade da pele prejudicada

Classe 6 – Termorregulação

Temperatura ________ Local de aferição ________

Termorregulação ineficaz
Hipotermia
Hipertermia

Classe 1 – Infecção

Linfonodos aumentados ______ Local ________
Leucócitos ________ Diferencial ________

Infecção

NUTRIÇÃO

Atividades de ingerir, assimilar e utilizar nutrientes para fins de manutenção dos tecidos, reparação dos tecidos e produção de energia.

Classe 1 – Ingestão

Padrões alimentares

Número de refeições por dia ________
Dieta especial ________
Onde foi administrada ________

Nutrição desequilibrada
Mais/menos que as neces-sidades corporais

* AVDs: Atividades de vida diária.

Preferências/intolerâncias alimentares ____________________
Alergias alimentares ______________________________
Consumo de cafeína (café, chá, refrigerante) ______________
Alterações no apetite ______________________________
Naúseas/vômitos _________________________________
Condições de boca/garganta ________________________
Altura __________ Peso __________ Peso ideal ________

Terapia atual

NPT* ____________ Entubação gástrica ______________
Nutrição enteral _________________________________

Exames laboratoriais

Na+ ________ K+ ________ Cl- ________ Glicose __________
Colesterol ______________ Triglicérides _______________
Ht (hematócrito) __________ Hb (hemoglobina) ___________

CONFORTO

Sensação de bem-estar, conforto mental, físico ou social

Classe 1 – Conforto físico

Dor/desconforto: Sim ________ Não ________
Início __________________ Duração _______________
Localização _______ Qualidade _______ Irradiação _______
Fatores associados ______________________________
Fatores agravantes ______________________________
Fatores de alívio ________________________________

Dor aguda
Dor crônica

PERCEPÇÃO/COGNIÇÃO

Sistema humano de processamento de informações, incluindo atenção, orientação, sensação, percepção, cognição e comunicação.

Classe 4 – Cognição

Problemas de saúde atuais __________________________
____
Doença/hospitalização/cirurgia prévias _________________
____

Conhecimento deficiente

História dos seguintes problemas:
Coração ______________________________________
Vasos periféricos _______________________________
Pulmão _______________________________________
Fígado __________________ Rim ___________________
Cerebrovascular __________ Febre reumática __________
Tireoide _________________ Outros ________________
Medicamentos em uso ____________________________

Fatores de risco	Presente	Percepção/conhecimento de
1. Hipertensão	________	__________________
2. Hiperlipidemia	________	__________________
3. Fumo	________	__________________
4. Obesidade	________	__________________
5. Diabete	________	__________________
6. Sedentarismo	________	__________________

* NPT: Nutrição parenteral.

7. Estresse ________ ____________________
8. Uso de álcool ________ ____________________
9. Contraceptivo oral ________ ____________________
10. História familiar ________ ____________________

Percepção/conhecimento da doença/exames/cirurgia ________

Expectativas em relação à terapia ____________
Concepções errôneas ____________
Disposição para aprender ____________
Solicita informação sobre ____________
Nível educacional ____________
Aprendizagem impedida por ____________

Disposição para conhecimento aumentado
Processo de pensamento

Orientação

Nível de alerta ____________
Orientação: Pessoa ______ Espaço ______ Tempo ______
Comportamento/comunicação adequados ____________

Confusão

Memória

Memória intacta: Sim ___ Não ___ Recente ___ Remota ___

Memória

Classe 5 – Comunicação

Lê, escreve, entende português (circular)
Outros idiomas ____________
Entubado ________ Fala prejudicada: sim/não
Forma alternativa de comunicação: ____________

Comunicação verbal

Classe 3 – Sensação/percepção

História de ambientes restritos ____________
Visão prejudicada ________ Uso de óculos ________
Audição prejudicada ________ Uso de aparelho auditivo ______
Cinestesia prejudicada ____________
Paladar prejudicado ____________
Tato prejudicado ____________
Olfato prejudicado ____________

Percepção sensorial perturbada
visual
auditiva
cinestésica
gustativa
tátil
olfativa

Reflexos:

Bíceps	D ____	E ____	Tríceps	D ____	E ____
Braquiorradial	D ____	E ____	Joelho	D ____	E ____
Tornozelo	D ____	E ____	Plantar	D ____	E ____

ENFRENTAMENTO/TOLERÂNCIA AO ESTRESSE

Lidar com eventos; processos da vida

Classe 2 – Respostas de enfrentamento

Eventos de vida estressantes recentes ____________

Verbaliza sentimentos de ____________
Fonte ____________

Manifestações físicas ____________

Medo
Ansiedade
Tristeza crônica

Enfrentamento

Método usual do paciente de resolução de problemas ________

Enfrentamento ineficaz

Método usual da família de resolução de problemas ____________
____
Método do paciente para lidar com o estresse ______________
____
Método da família para lidar com o estresse ________________
____
Paciente afetado por ____________________________________
Manifestações físicas ___________________________________
Sistemas de apoio disponíveis ____________________________
____

Enfrentamento familiar incapacitado comprometido

AUTOPERCEPÇÃO

Consciência quanto a si mesmo

Classe 1 – Autoconceito

Verbaliza desesperança _________________________________
Verbaliza/percebe perda do controle ______________________

Desesperança
Sentimento de impotência

Classe 2 – Autoestima

Descrição que o paciente faz de si _______________________
Efeitos da doença/cirurgia no autoconceito ________________

Imagem corporal
Autoestima
Identidade pessoal

PROMOÇÃO DA SAÚDE

A consciência de bem-estar ou de normalidade da função e as estratégias utilizadas para manter sob controle ou aumentar esse bem-estar ou normalidade de função.

Classe 2 – Controle de saúde

Gerenciamento da manutenção do lar

Tamanho e disposição do lar (escadas, banheiro) ____________
______________ Necessidades para segurança ______________
Responsabilidades no lar _______________________________
____

Manutenção do lar prejudicada

Manutenção da saúde

Convênio médico _______________________________________
Consultas médicas periódicas _____________________________
Participação/cumprimento do regime terapêutico anterior/atual ___
____
____
Disposição para cumprir com futuro regime terapêutico _______
____

Manutenção ineficaz da saúde

Controle de regime terapêutico

Tomada de decisão

Habilidade para tomada de decisão
Perspectiva do paciente _________________________________
Perspectiva de outros ___________________________________

RELACIONAMENTOS DE PAPEL

Conexões e associações positivas e negativas entre pessoas ou grupos de pessoas e os meios pelos quais essas conexões são demonstradas.

Classe 2 – Relações familiares

Estado civil ____
Idade e estado de saúde da pessoa significativa ____________
____

Desempenho de papel pai/mãe
Disfunção sexual

Número de filhos ________ Idades ______________________________
Papel desempenhado no lar ______________________________
Apoio financeiro ______________________________ Processos familiares
Ocupação ______________________________
Satisfação/preocupações no trabalho ______________________________
Gasto de energia física/mental ______________________________
Relacionamento sexual (satisfatório/insatisfatório) ______________ Padrões de sexualidade
Dificuldades físicas/efeitos da doença em relação ao sexo ________
____

Classe 3 – Desempenho de papel

Qualidade dos relacionamentos com outros ______________ Interação social prejudicada
Descrição do paciente ______________________________
Descrição do cônjuge ou companheiro ______________________
Observações da equipe ______________________________
Verbaliza sentir-se sozinho ______________________________ Isolamento social
Atribuído a ______________________________

PRINCÍPIOS DE VIDA

Princípios nos quais são baseados a conduta, o pensamento e o comportamento quanto a atos, costumes ou instituições, encarados como verdadeiros ou como dotados de valor intrínseco.

Classe 3 – Congruência entre valores/crenças/ações

Preferência religiosa: ______________________________ Religiosidade
Práticas religiosas importantes ______________________ Bem-estar espiritual
Preocupações espirituais ______________________________ Angústia
Orientação cultural ______________________________
Práticas culturais ______________________________

Lista de diagnósticos de enfermagem/problemas prioritários

1. ______________________________
2. ______________________________
3. ______________________________
4. ______________________________
5. ______________________________

Assinatura: ______________________________ Data: ______________

Referência

1. Guzzeta, CE, editor. Clinical assessment tools for use with nursing diagnoses. St. Louis: Mosby; 1989.

2

Avaliação clínica e técnicas instrumentais para o exame físico

Alba Lucia Bottura Leite de Barros //
Jeanne Liliane Marlene Michel //
Rita Simone Lopes Moreira // Juliana de Lima Lopes

A enfermagem é uma ciência e uma arte, segundo o conceito consagrado por Horta,[1] tendo o objetivo de:

> [...] assistir ao ser humano (indivíduo, família e comunidade) no atendimento de suas necessidades básicas, de torná-lo independente dessa assistência, quando possível, pelo ensino do autocuidado; de recuperar, manter e promover a saúde em colaboração com outros profissionais.

Trata-se de uma arte milenar e, como ciência, vem estabelecendo, neste último século, as suas bases de conhecimento por meio do desenvolvimento das teorias e dos modelos teóricos utilizados junto a pacientes em situações específicas, a partir do método de trabalho denominado *processo de enfermagem*.

> **O enfermeiro, em seu cotidiano, utiliza processos mentais que, muitas vezes, não se restringem a raciocínios lógicos e racionais.**

O enfermeiro, em seu cotidiano, utiliza processos mentais que muitas vezes não se restringem a raciocínios lógicos e racionais. Com frequência, é o inconsciente que provêm os meios a partir dos quais se tiram as conclusões a respeito do paciente, ainda que sem uma conexão direta com fatos relatados ou observados. Incluem-se, portanto, dados de natureza psicossocial, cultural ou outros que se considerem importantes. Sendo assim, torna-se difícil ter uma ideia exata quanto à influência de tais dados sobre suas decisões diagnósticas.

Dessa forma, a mente consegue, apoiando-se em elementos lógicos e não lógicos, tanto no nível consciente quanto no inconsciente, no qual estão armazenados o saber, a história da humanidade, a história do indivíduo no contexto cultural próprio e a do ambiente em que ele vive, realizar raciocínios que conduzem a diagnósticos muitas vezes desprovidos de lógica. Isso pode ser denominado raciocínio intuitivo.

O exame físico é o traço de união entre a arte e a ciência da enfermagem. É a partir dele que acontece a fusão entre esses dois componentes da profissão. Os dados objetivos coletados são apoiados nas ciências biológicas. Para tanto, são utilizados instrumentos próprios para sua obtenção, tais como termômetro, estetoscópio, otoscópio, oftalmoscópio, balança, fita métrica, entre outros, além das técnicas propedêuticas de inspeção, palpação, percussão e ausculta.

Todavia, é na entrevista, momento em que se estabelece a relação enfermeiro-paciente, que a arte, o subjetivo, aflora, por meio de questões apoiadas na experiência própria do entrevistado, com profunda influência dos aspectos humanos, psicológicos, sociológicos e culturais do profissional, acrescidos das questões objetivas. Nesse momento, verifica-se, muitas vezes, uma condução intuitiva da entrevista, que supera em muito os aspectos objetivos. Tal viés torna difícil o controle dos processos lógicos e racionais empregados no diagnóstico.

Os limites entre a ciência e a arte da enfermagem não podem ser estabelecidos rigidamente, pois cada ser humano é bastante peculiar. Em uma coleta de dados, o enfermeiro deve deixar emergir, dentro de princípios éticos, toda sua aptidão e seu conhecimento, em um processo terapêutico satisfatório e prazeroso para o paciente e para si. Isso possibilita que os diagnósticos de enfermagem sejam elaborados com qualidade, permitindo a escolha das atividades de enfermagem mais adequadas para atingir os resultados pretendidos com o cuidado prestado.

Neste capítulo, tratamos dos instrumentos e das técnicas próprias para a obtenção de dados confiáveis que subsidiarão o raciocínio clínico. Outros dados deverão ser coletados para ajudar nesse processo, tais como resultados laboratoriais, dados antropométricos e resultados de exames de imagem, os quais são mencionados nos capítulos finais deste livro.

Método clínico

Os procedimentos que constituem as bases do exame clínico são a entrevista, a inspeção, a palpação, a percussão e a ausculta, além do uso de alguns instrumentos e aparelhos simples. No Capítulo 4, será abordada com detalhes a técnica de entrevista. Discutimos aqui especificamente as técnicas propedêuticas.

Para obter os dados do paciente, é preciso que examinado e examinador ocupem posições adequadas para o exame e que seja feita a divisão da superfície corporal em regiões. Essa divisão deve seguir a Terminologia Anatômica Internacional *(Nomina Anatomica)*, publicada, em português, pela Sociedade Brasileira de Anatomia[2] a qual será apresentada ao longo dos capítulos correspondentes a cada segmento corporal.

Para executar o exame físico, costumam-se usar fundamentalmente as seguintes posições para o paciente: decúbito dorsal (FIGURA 2.1); decúbito lateral (direito e esquerdo) (FIGURAS 2.2 e 2.3); decúbito ventral (FIGURA 2.4); posição sentada (no leito ou em uma cadeira) (FIGURA 2.5); posição ortostática (FIGURA 2.6). Na realização de exames especiais, como o ginecológico e o proctológico, adotam-se outras posições próprias, indicadas nos capítulos subsequentes, assim como as posições adequadas à avaliação de cada sistema. O examinador deve sempre procurar a posição mais confortável para coletar os dados, podendo deslocar-se como lhe convier.

O examinador deve sempre procurar a posição mais confortável para coletar os dados, podendo deslocar-se como lhe convier.

FIGURA 2.1 → Paciente em decúbito dorsal. Os braços repousam sobre a mesa de exame em mínima abdução.

FIGURA 2.2 → Paciente em decúbito lateral direito, com um dos braços repousando sobre seu corpo e com o outro em abdução. As pernas são levemente fletidas, para maior comodidade do paciente.

FIGURA 2.3 → Paciente em decúbito lateral direito, com ambos os braços em abdução, para permitir a visualização da face lateral do tórax.

FIGURA 2.4 → Paciente em decúbito ventral. Os braços e o rosto estão sobre o travesseiro.

FIGURA 2.5 → Paciente em posição sentada. As mãos repousam sobre as coxas. Neste caso, o paciente está sentado na beira do leito.

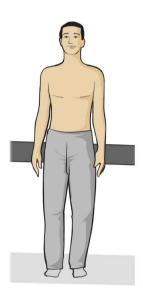



FIGURA 2.6 → Paciente em posição ortostática. Os pés encontram-se moderadamente afastados um do outro, e os membros superiores caem naturalmente junto ao corpo.

Técnicas básicas para o exame físico

O exame físico compreende a inspeção, a palpação, a percussão e a ausculta, além da utilização de alguns instrumentos e aparelhos que serão citados

adiante. Esta sequência poderá ser alterada a depender do sistema a ser avaliado.

Para a realização de cada etapa, o examinador emprega os seus sentidos, sobretudo a visão, o tato e a audição. Além destes, o olfato também é um sentido importante para obter dados que subsidiem o raciocínio clínico de enfermagem.

Busca-se verificar, por meio do olfato, a presença de diferentes odores corporais que possam indicar alterações. Ao entrar em contato com o paciente, ou durante o exame da boca, é possível identificar a presença de hálitos específicos, tais como *hálito cetônico* (na cetoacidose diabética, o odor lembra acetona), *hálito alcoólico, hálito com odor de urina* (nas uremias), *hálito de maçã estragada* (coma hepático) e *halitose oral por diversas causas* (como má higiene bucal, cáries, infecções gengivais e periodontais, próteses mal-adaptadas, infecções da garganta e do aparelho digestivo, mucosa oral seca ou mal-higienizada nos pacientes inconscientes ou que usam cânula orotraqueal ou de Guedel). Odor de suor ou de falta de higienização corporal, odor genital resultante de infecções como tricomonas, restos de placenta, entre outros, também devem ser evidenciados.

A seguir, são citados instrumentos e aparelhos necessários no exame físico (FIGURA 2.7):

- → Esfigmomanômetro
- → Estetoscópio
- → Termômetro
- → Fita métrica
- → Lanterna
- → Otoscópio
- → Oftalmoscópio
- → Algodão

FIGURA 2.7 →
Instrumentos e aparelhos necessários no exame físico.

- Agulha
- Abaixador de língua
- Cálice graduado
- Pupilômetro

Inspeção

A inspeção é um processo de observação, no qual olhos e nariz são utilizados na obtenção de dados do paciente. Ela deve ser tanto panorâmica quanto localizada, investigando-se as partes mais acessíveis das cavidades em contato com o exterior.

O enfermeiro deve inspecionar, nos segmentos corporais, a presença de dismorfias, distúrbios no desenvolvimento, lesões cutâneas, secreções e presença de cateteres e tubos ou outros dispositivos. É importante verificar o modo de andar, a postura, o contato visual e a forma de comunicação verbal e corporal. Esses dados fornecerão "pistas" sobre o estado emocional e mental do paciente.

A inspeção é um *continuum de avaliação*. Deslizar o olhar por todo o corpo, bem como observar expressões apresentadas pelo indivíduo, faz parte da inspeção. Durante a palpação, a percussão e a ausculta, deve-se continuar inspecionando o paciente. Por fim, inspecione bastante. Erra menos quem inspeciona mais.

A inspeção é um *continuum de avaliação*. Durante a palpação, a percussão e a ausculta, deve-se continuar inspecionando o paciente.

Semiotécnica

A inspeção pode ser *estática,* quando se observam apenas os contornos anatômicos, ou *dinâmica,* quando o foco da atenção do observador está centrado nos movimentos próprios do segmento inspecionado. Deve-se providenciar iluminação adequada, de preferência com luz natural. Se for artificial, a luz mais recomendável é a de cor branca e com intensidade suficiente. Para a inspeção de cavidades, usa-se uma pequena lanterna.

É fundamental respeitar o paciente, desnudando-o apenas no segmento a ser inspecionado. O paciente deve ser inspecionado por inteiro, dando-se especial atenção à região de maior queixa.

Existem duas maneiras de se fazer a inspeção:

- *Inspeção frontal*: é como se designa a técnica de olhar de frente a região a ser examinada. É considerada o modelo-padrão do procedimento.

→ *Inspeção tangencial*: nessa técnica, observa-se a região tangencialmente. É mais indicada para pesquisar movimentos mínimos na superfície corporal, como, por exemplo, pulsações, abaulamentos, retrações, ondulações.

Palpação

A palpação é uma técnica que permite a obtenção de dados a partir do tato e da pressão. O sentido do tato leva à obtenção das impressões táteis da parte mais superficial do corpo, enquanto a pressão permite a obtenção das impressões de regiões mais profundas. A inspeção e a palpação são procedimentos que andam juntos, um complementando o outro.

A inspeção e a palpação são procedimentos que andam juntos, um complementando o outro.

A palpação permite a identificação de modificações de textura, espessura, consistência, sensibilidade, volume e dureza. Permite, ainda, a percepção de frêmito, flutuação, elasticidade e edema. Pode ser superficial ou profunda. A superficial (pressão em uma profundidade de 1 cm) deve preceder a palpação profunda (pressão em uma profundidade de 4 cm).

Semiotécnica

O examinador deve preocupar-se em:

→ Estar com as mãos lavadas com água e sabão a cada exame
→ Aquecer as mãos, esfregando-as uma contra a outra
→ Ter as unhas cortadas e tratadas, em um tamanho que não machuque o paciente

Variantes do procedimento de interesse para a enfermagem:

1. Palpação com a mão espalmada, usando-se toda a palma de uma ou de ambas as mãos (FIGURA 2.8).
2. Palpação com uma das mãos sobrepondo-se à outra (FIGURA 2.9).
3. Palpação com a mão espalmada, usando-se apenas as polpas digitais e a parte ventral dos dedos (FIGURAS 2.10 a 2.12).
4. Palpação usando-se o polegar e o indicador, formando uma pinça (FIGURA 2.13).

FIGURA 2.8 → Palpação com a mão espalmada.

FIGURA 2.9 → Palpação com uma das mãos sobrepondo-se à outra.

FIGURA 2.10 → Polpas digitais.

FIGURA 2.11 →
Polpas digitais.

FIGURA 2.12 →
Polpas digitais.

FIGURA 2.13 →
Pinça.

5. Palpação com o dorso dos dedos e das mãos, para avaliar temperatura (FIGURA 2.14).
6. Dígito-pressão: realizada com a polpa do polegar ou do indicador, consiste na compressão de uma área com o objetivo de pesquisar dor, detectar edema e/ou avaliar circulação cutânea (FIGURA 2.15).
7. Puntipressão: utiliza-se um objeto pontiagudo, não cortante, em um ponto do corpo, para avaliar sensibilidade dolorosa (FIGURA 2.16).
8. Fricção com algodão – com uma mecha, roçar de leve a pele, procurando verificar a sensibilidade tátil (FIGURA 2.17).

FIGURA 2.14 →
Temperatura.

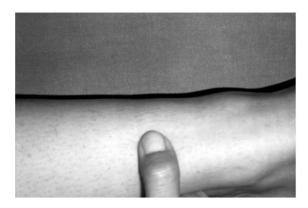



FIGURA 2.15 →
Dígito-pressão.

FIGURA 2.16 →
Puntipressão.

FIGURA 2.17 →
Fricção com algodão.

Percussão

O princípio da percussão baseia-se nas vibrações originadas de pequenos golpes realizados em determinada superfície do organismo. As vibrações obtidas

têm características próprias quanto a intensidade, tonalidade e timbre, de acordo com a estrutura anatômica percutida. Obtêm-se, na percussão, além das vibrações, impressões acerca da resistência que a região golpeada oferece quando do procedimento.

Obtêm-se, na percussão, além das vibrações, impressões acerca da resistência que a região golpeada oferece quando do procedimento.

Semiotécnica

Entre as várias técnicas relatadas para esse procedimento, destacamos aquelas de maior interesse para a prática clínica de enfermagem:

- Percussão direta
- Percussão dígito-digital
- Punho-percussão, percussão com a borda da mão e percussão por piparote

Percussão direta

É realizada golpeando-se diretamente com as pontas dos dedos a região-alvo. Os dedos devem estar fletidos, imitando a forma de um martelo, e os movimentos de golpear são feitos pela articulação do punho (FIGURA 2.18).

FIGURA 2.18 → Percussão direta.

Percussão dígito-digital

É realizada golpeando-se com um dedo a borda ungueal ou a superfície dorsal da segunda falange do dedo médio ou indicador da outra mão, que se encontra espalmada e apoiada na região de interesse. O examinador deve procurar a forma que considere a mais adequada. Isso significa que, na mão que percute, o dedo que buscará o som fica na posição de martelo e os outros, estendidos ou em uma posição mais confortável. Deve-se tomar cuidado para que a movimentação da mão ocorra apenas com a articulação do punho. O cotovelo deve permanecer fixo, fletido em um ângulo de 90º e com o braço em semiabdução. O golpe deve ser dado com a borda ungueal, não com a polpa (FIGURA 2.19).

A técnica de percussão dígito-digital é a mais consagrada na prática clínica. Os sons nela encontrados são:

- *Maciço*: obtém-se percutindo regiões desprovidas de ar (osso, fígado). Esse som transmite a sensação de dureza e resistência.
- *Submaciço*: variação do maciço; é a presença de ar em pequena quantidade que lhe confere essa característica peculiar.
- *Timpânico*: obtido em regiões que contêm ar, recobertas por membrana flexível, como o estômago. A sensação obtida é a de elasticidade.

FIGURA 2.19 → Percussão dígito-digital.

- *Claro pulmonar*: obtém-se quando se percute especificamente a área dos pulmões. Depende da presença de ar dentro dos alvéolos e das demais estruturas pulmonares.

Dicas

- Não realize a percussão com unha longa.
- Realize dois golpes seguidos, para confirmar o som.
- Em órgãos simétricos, como os pulmões, faça percussão comparada.
- Adote uma posição correta e confortável para o exame, de acordo com a região percutida.

Convém treinar em objetos para automatizar o golpe, a direção e a frequência, para, em seguida, aplicar a técnica no paciente. Por exemplo:

- *Som maciço*: treinar no tampo de uma mesa.
- *Som pulmonar*: treinar em pedaços de isopor ou em um livro grosso sobre a mesa.
- *Som timpânico*: treinar em uma caixa vazia ou mesmo em um tambor.
- *Em humanos*: treinar em um colega, para aprender os sons normais.
- Enquanto se estiver aprendendo a distinguir os sons, é recomendável fechar os olhos durante o procedimento, para bloquear outros estímulos sensoriais.

Punho-percussão, percussão com a borda da mão e percussão por piparote

A punho-percussão e a percussão com a borda da mão são utilizadas com o objetivo de verificar sensação dolorosa nos rins. Os golpes são dados na área de projeção desse órgão, nas regiões lombares.

Na punho-percussão, a mão deve ser mantida fechada; golpeia-se a área com a borda cubital (FIGURA 2.20). Na percussão com a borda da mão, os dedos ficam estendidos e unidos; golpeia-se a região desejada com a borda ulnar (FIGURA 2.21). A percussão por piparote é utilizada para pesquisar ascite: com uma das mãos, o examinador golpeia o abdome com piparotes, enquanto a outra mão, espalmada na região contralateral, capta ondas líquidas que se chocam com a parede abdominal (FIGURA 2.22).

FIGURA 2.20 →
Punho-percussão.

FIGURA 2.21 →
Borda da mão.

FIGURA 2.22 →
Piparote.

Ausculta

A ausculta é um procedimento que emprega um instrumento denominado estetoscópio, a partir do qual se obtêm ruídos considerados normais ou patológicos. Utiliza-se essa técnica no exame de vários órgãos, como pulmões, coração, artérias e intestino. A ausculta significa, portanto, ouvir aqueles sons produzidos pelo corpo que são inaudíveis sem o uso de instrumentos.

O estetoscópio pode ser usado também em vasos (artérias ou veias), para verificar a presença de sopros. Podem-se auscultar as carótidas em busca de sopros. Nos pulmões, observam-se sons que indicam a passagem do ar pela árvore traqueobrônquica até os alvéolos, e podem-se auscultar suas anormalidades, denominadas ruídos adventícios, que são roncos, sibilos, estertores finos e grossos. No exame do coração, auscultam-se as bulhas consideradas normais e suas alterações, para reconhecer sopros ou outros ruídos. Já no abdome, é possível auscultar os ruídos normais dos intestinos, denominados hidroaéreos. O posicionamento do examinador e a direção de como o exame deve ser realizado será discutido nos capítulos de cada sistema especificamente.

A ausculta deve ser realizada em um ambiente sem ruído externo e sossegado.

A ausculta deve ser realizada em um ambiente sem ruído externo e sossegado. O estetoscópio deve ser colocado sobre a pele nua, pois vestimentos obscurecem os sons. Além dos sons em si, suas características também devem ser observadas (intensidade, tom, duração e qualidade). O ato de fechar os olhos bloqueia os demais estímulos sensoriais.

Ao longo dos próximos capítulos, serão discutidos os sons que podem ser obtidos por meio da ausculta de cada aparelho.

Considerações finais

Ao coletar os dados do paciente com instrumentos e técnicas apropriados, estamos inspecionando o corpo, desenvolvendo o aspecto técnico do exame e, ao mesmo tempo, vendo uma pessoa que se sente doente, com seus aspectos psicológicos. Por esse motivo, perceber e entender os sinais emitidos pelo paciente, compreender que ele se encontra vulnerável e, além disso, ter noção de nossos próprios limites é uma arte. O resultado dessa arte bem aplicada é um paciente que recebe um cuidado digno e um profissional pleno em sua atuação, satisfeito com sua profissão e que se sente útil à sociedade.

O enfermeiro deve ter claro que a avaliação clínica permite identificar diagnósticos de enfermagem, os quais lhe conferem o exercício autônomo da profissão. A partir dessa prática, também é possível reconhecer diagnósticos que levarão a

condutas interdependentes, com cuidados associados a outros profissionais da equipe, tais como médicos, fisioterapeutas, nutricionistas, psicólogos e assistentes sociais. Realizar a coleta de dados com competência e utilizar os dados obtidos na avaliação clínica, em um trabalho multiprofissional, poupará ao paciente abordagens desnecessárias e cansativas, preservando o que há de mais nobre no cuidado: o respeito, a consideração e o amor pelo próximo.

Referências

1. Horta WA. O processo de enfermagem: fundamentação e aplicação. Rev Enf Novas Dimens. 1975;1(1):10-6.
2. Sociedade Brasileira de Anatomia. Terminologia anatômica: terminologia anatômica internacional. São Paulo: Manole; 2001.

Leituras Recomendadas

Ball JW, Dains JE, Seidel HM. Mosby guia de exame físico. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2007.

Bickley LS. Bates: propedêutica médica essencial. 11. ed. São Paulo: Guanabara Koogan; 2015.

Jarvis C. Physical examination and health assessment. 6th ed. Philadelphia: Saunders; 2012.

Marcondes M, Sustovitch DR, Ramos OL. Clínica médica: propedêutica e fisiopatologia. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1984.

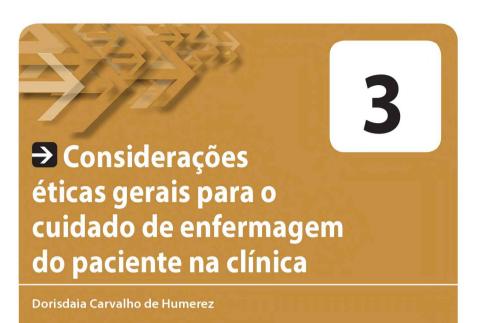
Porto CC. Exame clínico. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2012.

Porto CC, Porto AL. Semiologia médica. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2013.

Smeltzer SC, Hinkle JL, Bare BG, Cheever KH. Brunner & Suddarth: tratado de enfermagem médico-cirúrgica. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011.

3

Considerações éticas gerais para o cuidado de enfermagem do paciente na clínica

Dorisdaia Carvalho de Humerez

Ética profissional é o conjunto de normas éticas que formam a consciência do profissional e representam imperativos de sua conduta.

Ethos, para Boff,[1,2] significa um conjunto de princípios que regem transculturalmente o comportamento humano, a fim de que seja de fato humano, no sentido de ser consciente, livre e responsável.

A ética pode ser entendida como um conjunto de regras, princípios ou maneiras de pensar que guiam ou que chamam para si a autoridade de guiar as ações de um grupo em particular (moralidade), ou como o estudo sistemático da argumentação sobre como devemos agir (filosofia moral). A ética profissional refere-se aos padrões de conduta moral, isto é, padrões de comportamento relativos ao paciente, ao chefe e aos colegas de trabalho. Ter boa capacidade de discernimento significa saber o que é certo e o que é errado, e como agir para se chegar a um equilíbrio. A ética visa facilitar a realização das pessoas, ou seja, permitir que o ser humano chegue a realizar-se a si mesmo como tal, isto é, como pessoa.

Segundo Boff,[1] compreende-se a ética do cuidado como "[...] um consenso mínimo a partir do qual possamos nos amparar e elaborar uma atitude cuidadosa, protetora e amorosa para com a realidade [...] esse afeto vibra diante da vida, protege, quer expandir a vida".

O objetivo deste capítulo é refletir sobre os aspectos gerais que envolvem as questões éticas relacionadas ao cuidado de enfermagem do paciente na clínica, sem a pretensão de estabelecer normas que já estejam determinadas pelo Código de Ética dos profissionais de Enfermagem.

A ética refere-se à reflexão crítica sobre o comportamento humano, e no ensino de enfermagem a disciplina faz "parar para pensar" sobre a responsabilidade profissional, a busca da autonomia, do agir com competência, em mobilizar conhecimentos para julgar e eleger decisões para a prática profissional democrática. Ao conceituar ética enquanto disciplina, Fortes[3] refere-se à reflexão crítica sobre o comportamento humano, reflexão que interpreta, discute e problematiza, investiga os valores, princípios e o comportamento moral, à procura do "bom", da "boa vida", do "bem-estar da vida em sociedade". A tarefa da ética é a procura de estabelecimento das razões que justificam o que "deve ser feito", e não o "que pode ser feito". É a procura das razões de fazer ou deixar de fazer algo, de aprovar ou desaprovar algo, do que é bom e do que é mau, do justo e do injusto. A ética pode ser considerada como uma questão de indagações e não de normatização do que é certo e do que é errado.

A Ética teria surgido com Sócrates. Ela investiga e explica as normas morais, pois leva o homem a agir não só por tradição, educação ou hábito, mas principalmente por convicção e inteligência. Vázquez[4] aponta que a Ética é teórica e reflexiva, enquanto a Moral é eminentemente prática. Uma completa a outra, havendo um inter-relacionamento entre ambas, pois na ação humana, o conhecer e o agir são indissociáveis.

Ter ética profissional é cumprir com todas as atividades de sua profissão, seguindo os princípios determinados pela sociedade e pelo seu grupo de trabalho. Cada profissão tem o seu próprio código de ética. No entanto, há elementos da ética profissional que são universais e, por isso, aplicáveis a qualquer atividade profissional, como a honestidade, responsabilidade, competência, entre outras.

Há elementos da ética profissional que são universais e, por isso, aplicáveis a qualquer atividade profissional, como a honestidade, responsabilidade, competência, entre outras.

A missão da ética em Saúde é incrementar a qualidade da assistência em saúde e a capacidade de decisão por parte dos profissionais e pacientes, por meio da discussão de temas que envolvem a ética em enfermagem, em especial os que constituem dilemas e desafios consequentes aos avanços tecnológicos na área da Saúde.

A enfermagem não pode nem deve dimensionar apenas a doença, e sim a pessoa como totalidade, a qual, por estar vivendo um episódio em sua existência, a doença, necessita de cuidado pessoal e especial.

O cuidado, a essência do fazer da Enfermagem, significa desvelo, solicitude, diligência, atenção, zelo e bom trato. É coerente quando a existência do outro passa a ter importância para o cuidador. O cuidado se opõe ao descuido e ao descaso. Cuidar é mais do que um ato, é uma atitude de ocupação, de preocupação, de responsabilidade e de envolvimento afetivo com o outro.

O cuidado se opõe ao descuido e ao descaso. Cuidar é mais do que um ato, é uma atitude de ocupação, de preocupação, de responsabilidade e de envolvimento afetivo com o outro.

Cuidar de outro ser humano de forma ética tem implicações que exigem preparo técnico e habilidades de interação. Isso requer, por parte do enfermeiro, o estabelecimento de atitudes positivas de afeto e solicitude. A isso se soma a necessidade constante de compreensão, empatia, aceitação e adoção de uma postura de flexibilidade, permitindo reconhecer o outro como uma totalidade única.

Pode-se pressupor que o fato de o paciente estar internado em um hospital implica a aceitação de qualquer procedimento rotineiro que constitui o cotidiano institucional. Isso não é verdadeiro, pois toda ação do enfermeiro requer o consentimento deliberado do paciente.

O objeto do trabalho do enfermeiro ou do estudante de enfermagem é o cuidado do paciente. E o corpo biológico é, por excelência, o campo de ação mediado pelo psíquico e por aspectos socioculturais, devendo ser cuidado como uma totalidade.

A representação do paciente tem fundamental importância para o enfermeiro ou o estudante de enfermagem. Quando recebe o cuidado, o paciente é tido como alguém que expressa ideias, necessidades, sentimentos e se comunica, e não apenas como um corpo provido de um conjunto utilitário e embaraçoso de membros ou um mero mecanismo de procriação, digestão e outras atividades orgânicas, ou mesmo um órgão receptor de saúde ou de doença que deva ser cuidado e restabelecido à funcionalidade. O paciente deve ser considerado, fundamentalmente, como uma pessoa de direito e, ao ser cuidado, deve ser tratado como tal.

Inúmeros são os aspectos éticos envolvidos no processo de cuidar do paciente, mas, essencialmente, todo procedimento de Enfermagem deve ser executado de acordo com princípios éticos e legais.

A pessoa é soberana para decidir sobre si mesma, mas sempre com base em deliberações determinadas por grupos sociais. A autonomia significa a possibilidade de o ser humano ser capaz de decidir sobre o que é melhor para si, cuja concepção central é a autogovernabilidade. Em outras palavras, a autonomia é uma categoria de liberdade e respeito.

Respeitar o paciente é permitir-lhe o direito de decidir livremente sobre si mesmo e sobre seu bem-estar, de ser esclarecido e consentir sobre as ações do enfermeiro. Para tanto, é necessária a construção de uma inter-relação, com decisões compartilhadas e trocas de informações efetivas.

A pessoa vai se tornando autônoma, autêntica, titular de direitos e ciente de seus deveres, rumo à construção da cidadania. O respeito requer que o paciente seja tratado pelo enfermeiro de acordo com a capacidade de sua autodeterminação, o que deverá ser avaliado de maneira criteriosa, considerando-se que independentemente de classe social, gênero, idade, profissão, religião, os direitos devem ser garantidos igualitariamente.

Assim, antes de examinar o paciente ou de executar qualquer procedimento, o enfermeiro ou o estudante de enfermagem irá informá-lo adequadamente sobre o que será feito e aguardar o seu consentimento, para só então realizá-lo. A informação deverá ser transmitida em linguagem e terminologia acessíveis, atentando para o nível de escolaridade e cultura do paciente. Deve-se estar disponível para responder as perguntas feitas pelo paciente sobre exames e/ou procedimentos de enfermagem a serem realizados. Essa disponibilidade deverá ser demonstrada e comunicada verbalmente.

Quando se fala do princípio da autonomia, deve-se considerar que é preciso reconhecer o nível de autonomia. Neste caso, há duas exigências morais separadas: respeitar a autonomia do paciente e protegê-lo; os que estiverem com autonomia diminuída devem ser protegidos. Cabe ao profissional ou estudante garantir proteção e respeito aos pacientes que apresentem autonomia reduzida ou que não a possuam. Nesses momentos, estarão sob cuidados parciais ou totais do enfermeiro, ou seja, sob sua responsabilidade.

O consentimento do paciente para a realização de exames e procedimentos de enfermagem determina que haja entre ele e o enfermeiro uma relação humana dialógica, que eliminará atitudes arbitrárias ou prepotentes por parte do profissional. Conceder ao paciente o direito de aceitar o cuidado de enfermagem manifesta o reconhecimento, por parte do enfermeiro, de que o aceita como ser livre e autônomo, merecedor de respeito. Isso garante que a assistência de enfermagem seja executada em níveis éticos apropriados em relação ao cuidado de seres humanos. Em síntese, o enfermeiro ou estudante de enfermagem nunca poderá realizar exames ou procedimentos sem o consentimento do paciente, ignorando sua vontade, seus sentimentos e seu direito.

Outro princípio a ser observado é a privacidade do cliente, ou seja, as informações dadas em confiança devem ser respeitadas, bem como sua intimidade. Tais aspectos envolvem questões de anonimato, sigilo, afastamento e a liberdade que o paciente tem de não ser observado ou examinado sem autorização.

Há quebra de privacidade quando se atende um paciente sem sua autorização. Já a quebra de confidencialidade só é eticamente admitida quando existe sério

dano físico ou alta probabilidade de sua ocorrência; quando puder resultar em um benefício real; quando constituir o último recurso, após terem sido tentadas a persuasão ou outras abordagens; e, especialmente, quando o procedimento tiver de ser generalizável ou utilizado em outra situação com as mesmas características.

Tratar o paciente com justiça significa que o enfermeiro ou estudante de enfermagem irá cuidar dele de acordo com o que é moralmente correto e apropriado, dedicando-lhe o que é devido e necessário para sua recuperação e seu restabelecimento, garantindo sua vontade, sua privacidade e a manutenção do sigilo profissional.

O enfermeiro, como cuidador, e o paciente, como alguém a ser cuidado, são pessoas em relação. Para Boff,[1] cuidar não significa domínio sobre, mas convivência. Não é pura intervenção, mas interação e comunhão entre o cuidador e o outro. Cuidar da pessoa implica acolhê-la, respeitá-la, dar-lhe sossego e repouso. É entrar em sintonia com ela, auscultar seu ritmo e afinar-se com ele.

Cuidar da pessoa implica acolhê-la, respeitá-la, dar-lhe sossego e repouso. É entrar em sintonia com ela, auscultar seu ritmo e afinar-se com ele.

Além dos princípios, toda profissão tem sua legislação e seu Código de Ética. A Lei Nº 7.498/86, de 25 de junho de 1986, dispõe sobre a regulamentação do exercício da Enfermagem.[5]

A Lei explicita toda a atuação dos profissionais de Enfermagem e, em seu art. 11, define que o Enfermeiro exerce todas as atividades de enfermagem, cabendo-lhe privativamente, entre outros consultoria, auditoria e emissão de parecer sobre matéria de enfermagem; consulta de enfermagem; prescrição da assistência de enfermagem; cuidados diretos de enfermagem a pacientes graves com risco de vida; cuidados de enfermagem de maior complexidade técnica e que exijam conhecimentos de base científica e capacidade de tomar decisões imediatas. Nunca um profissional de Enfermagem poderá dizer que tem desconhecimento da Lei do Exercício Profissional. Além da Lei, o Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem foi reformulado pela Resolução do Conselho Federal de Enfermagem Nº 311/2007.

Dentre as responsabilidade e deveres, há a determinação de que temos que exercer a profissão com justiça, compromisso, equidade, resolutividade, dignidade, competência, responsabilidade, honestidade e lealdade. Além disso, devemos fundamentar nossas relações no direito, na prudência, no respeito, na solidariedade e na diversidade de opinião e posição ideológica. Ademais, é imperativo comunicar ao Conselho Regional e aos órgãos competentes fatos que infrinjam dispositivos legais e que possam prejudicar o exercício profissional.

As ocorrências éticas são episódios prejudiciais causados pelos profissionais da área de enfermagem e podem vir a acontecer em decorrência de uma atitude

desrespeitosa em relação ao paciente, a colegas de trabalho, a familiares ou ainda em qualquer lugar de atuação onde estes acontecimentos podem cooperar para prejuízos ou danos ao paciente ou a outros profissionais de saúde. A ocorrência ética pode, também, relacionar-se à imprudência do profissional, a qual caracteriza-se pela atitude impetuosa no momento da ação, seja em relação ao paciente ou a outros profissionais.

O conhecimento que fundamenta o cuidado de enfermagem deve ser construído na intersecção entre a filosofia, a ciência e a tecnologia. A lógica é responsável pela correção normativa, e a ética desenvolve-se em uma abordagem epistemológica efetivamente comprometida com a emancipação humana e a evolução das sociedades. Desde Nightingale,[6] a enfermagem é norteada como ciência, encaminhando-se ao pensamento cartesiano. No entanto, historicamente, é difícil aproximar a profissão, a prática, a exatidão e a previsibilidade exigidas pela ciência, em função da imprevisibilidade de assistir a um ser humano, o que nunca se repete em sua totalidade.

Apesar desse conflito, as teorias e as ações evoluíram, e a profissão foi se fortalecendo em torno da competência técnica e da habilidade instrumental, privilegiando também as ações administrativas. Hoje, a prática denotativa da profissão, ligada ao processo de cuidar do paciente, vem sendo assumida como categoria paradigmática pelo enfermeiro. Isso mostra que a identidade profissional está sendo revelada e reconstruída nessa direção, na medida em que sistematiza o cuidado do paciente.

Estar diretamente envolvido com o cuidado do paciente, uma dimensão do fazer profissional, reafirma a identidade do enfermeiro, como defende Ciampa,[7] ao afirmar que nos tornamos essencialmente aquilo que fazemos por meio do trabalho.

O paciente, sujeito do processo de trabalho da enfermagem, é um ser humano e, como tal, tem personalidade, dignidade, honra, pudor e preconceito. Para que haja interação entre o enfermeiro e o paciente, é importante conhecer sua natureza física, cultural, espiritual, social e psicológica. Esses aspectos são significativos para estabelecer uma relação de confiança junto ao doente, no sentido de transmitir segurança e apoio. Atitudes de respeito à individualidade, humildade, tolerância, tranquilidade e solidariedade podem minimizar o estresse causado pela doença e pela internação.

Atitudes de respeito à individualidade, humildade, tolerância, tranquilidade e solidariedade podem minimizar o estresse causado pela doença e pela internação.

Nos últimos anos, o avanço tecnológico, científico e terapêutico para a prestação de assistência ao paciente na clínica tem facilitado o trabalho da enfermagem, mas também tem exigido uma atuação diferenciada e extremamente complexa. Isso implica constante reflexão tanto acerca dos aspectos científicos quanto dos

aspectos éticos e legais, bem como maior consciência acerca de questões que envolvem decisões relativas ao cuidado.

Considerações finais

É preciso reabilitar a ética como prática no cotidiano da enfermagem e da vida. Uma ética como direcionamento para a vida, com comportamentos pessoais e ações coletivas que dignifiquem o ser humano.

A prática da enfermagem é uma prática social; é a prática do cuidado e deve acompanhar o desenvolvimento científico atual, assumindo as implicações éticas advindas desse desenvolvimento.

Basicamente, ao executar qualquer procedimento, o enfermeiro tem o compromisso fundamental com a vida do paciente e adotará princípios orientados pelo código de ética da sua profissão. No entanto, uma consciência ética em geral também é necessária ao se exercer a enfermagem, bem como a observação dos aspectos legais que regem seu trabalho.

Não se esgota, neste capítulo, o elenco de possibilidades para a atuação ética do enfermeiro. Os subsídios técnicos desenvolvidos e aprimorados para a execução do cuidado colaboram para uma compreensão mais justa da assistência de enfermagem em sua arte ética ou como ofício técnico e relacional.

É impossível delimitar, no cuidado executado pelo enfermeiro, onde começa a qualidade ética ou a eficiência técnica. Elas estão de tal modo imbricadas que, às vezes, a decisão da iniciativa é ética, mas a estratégia é técnica, e, em outros casos, a decisão técnica fundamentada nos livros ou nos manuais de rotina é traduzida em uma postura ética de observação e respeito à vontade soberana do paciente.

É necessário que as pessoas que atuam na assistência de enfermagem estejam atentas aos problemas éticos, identificando-os e agindo de acordo com os princípios previstos pelo código de ética. Espera-se, também, que estejam atentas às diferentes implicações contidas na resolução de questões éticas, incluindo o respeito pela vida, pela autonomia individual, pela privacidade e pelas consequências decorrentes da política pública e, em particular, das decisões das políticas da saúde. Tudo isso é mais facilmente estabelecido no contexto de questões significativas e realísticas que surgem na prática diária.

A enfermagem não pode e nem deve dimensionar apenas a doença, e sim o indivíduo como totalidade, o qual, por estar doente, precisa de cuidado pessoal e especial. A satisfação profissional é definida e caracterizada pelo profissional por gostar do que faz, bem como por poder ajudar os que nos procuram. Cuidar do outro, portanto, é relacional e implica valoração entre os seres humanos.

O cuidado humano permeia todo o processo de viver e ser saudável experimentado pelo homem, permitindo que este tenha, como ser finito que é, uma morte

digna, dentro dos princípios éticos e morais. O cuidado humano é o modo de ser do indivíduo, é o que dá sentido à vida.

Espera-se, tanto do enfermeiro quanto do estudante de enfermagem que, ao fim de sua formação, utilize as normas, as regras e o código que regem sua prática ou que tenham desenvolvido a competência ética, ou seja, a capacidade de problematizar, propor e responder questões éticas em termos rigorosos e pertinentes diante da mudança cotidiana e contínua que se apresenta na assistência ao paciente na clínica.

Ficamos com a convicção de que cuidar é entrar em sintonia e compartilhar a vida e o sofrimento do outro. Para garantir que o cuidado seja ético, temos de cultivar internamente um profundo amor e acreditar nele: amor para consigo mesmo, com o mundo, com qualquer outro ser vivo, enfim, com todos os nossos semelhantes.

Referências

1. Boff L. Saber cuidar: ética do humano-compaixão pela terra. 3. ed. Rio de Janeiro: Vozes; 2002.
2. Boff L. Definição de ética, moral, deontologia e bioética [Internet]. Campo Grande: Portal Educação; 2013 [capturado em 29 mar. 2015]. Disponível em: http://www.portaleducacao.com.br/enfermagem/artigos/33305/definicao-de-etica#.
3. Fortes PAC. Ética e saúde. São Paulo: EPU; 1998.
4. Vázquez AS. Ética. São Paulo: Civilização Brasileira; 2013.
5. Conselho Federal de Enfermagem. Lei nº 7.498, de 25 de junho de 1986. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da Enfermagem e dá outras providências [Internet]. Brasília: CFE; 1986 [capturado em 29 mar. 2015]. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/lei-n-749886-de-25-de-junho-de-1986_4161.html.
6. Nightingale F. Notas de enfermagem. São Paulo: Cortez; 1989.
7. Ciampa AC. A estória de Severino e a história de Severina. 4. ed. São Paulo: Brasiliense; 1994.

Leituras recomendadas

Castro ME, Antunes JK, Rolim MO. Desafio de trilhar os caminhos da ética em uma perspectiva interinstitucional: uma experiência de ensino em Enfermagem. RBPS. 2004;17(2):66-71.

Conselho Federal de Enfermagem. Resolução COFEN nº 311/2007. Aprova o Código de Ética dos Profissionais de Enfermagem e dá outras providências [Internet]. Brasília: COFEN; 2007 [capturado em 29 mar. 2015]. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-2402000--revogada-pela-resoluo-cofen-3112007_4280.html.

Dal Poz MR, Romano RAT, Torres MB. Formação de recursos humanos de nível médio em saúde no Rio de Janeiro. Cad Saúde Pública. 1992;8(1):57-61.

Gomes JCM. Bioética: o ensino da ética dos profissionais de saúde: o atual ensino da ética para os profissionais de saúde e seus reflexos no cotidiano do povo brasileiro. [S.l.: s.n.]; 2009. Mimeo.

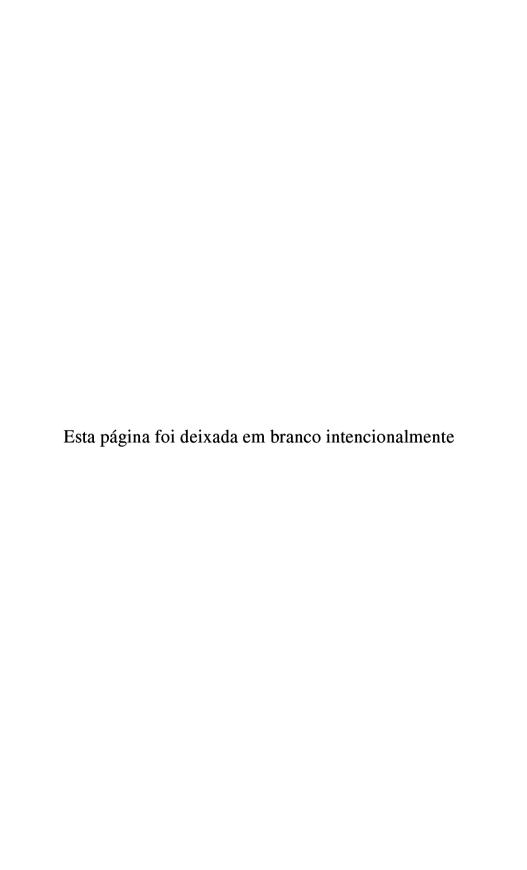
Miranda CML. Enfermagem: essa prática (des)conhecida. Rev Saúde Foco. 1999;(16):5-6.

Pupulim JSL, Sawada NO. O cuidado de enfermagem e a invasão da privacidade do doente: uma questão ético-moral. Rev Latino-Am Enf. 2002;10(3):433-8.

Singer P. Ethics. Oxford: OUP; 1994.

4

Entrevista

Tânia A. Moreira Domingues //
Maria Clara Cassuli Matheus // Ana Cristina de Sá //
Rita Narriman Silva de Oliveira Boery // Maria Júlia Paes da Silva

Chegou o momento... entrevistar o paciente!

Será a entrevista um instrumento de investigação para coletar informações ou uma forma de estabelecer um relacionamento? Afinal, são dois estranhos frente a frente, trocando impressões, comunicando-se de alguma forma. A ênfase dada à entrevista realizada pelo enfermeiro tem como objetivo *estabelecer contato*, ou seja, desenvolver um relacionamento caracterizado pela confiança mútua, além de levantar dados importantes que irão nortear a assistência.

Neste capítulo, quando nos referirmos à entrevista, descrevemos aquilo que chamamos de *entrevista compreensiva*. Para nós, enfermeiros, é esse estilo de entrevista que propicia a compreensão de como a pessoa é, de como ela encara o processo saúde-doença, quais são suas perspectivas em relação ao cuidado e como pode participar do plano de cuidados que será estabelecido pelo enfermeiro.

A nosso ver, se não conduzirmos a entrevista dessa forma, ela será apenas uma simples coleta de dados, que, na verdade, qualquer pessoa que tenha nas mãos um formulário de perguntas (e respostas) pode fazer. O produto de uma entrevista feita dessa maneira dificilmente revelará como esse paciente é e qual sua percepção do que está vivenciando, tampouco facilitará a execução do exame físico, o estabelecimento de diagnósticos de enfermagem acurados, o estabelecimento de resultados a serem alcançados, o planejamento da assistência e sua implementação.

Assim, a entrevista compreensiva é mais do que um diálogo organizado entre duas pessoas. Exige certas habilidades do enfermeiro, como saber ouvir e entender, saber explorar os dados que o paciente traz (sem invadir seu espaço pessoal), demonstrar interesse e conhecimento, ser receptivo e estabelecer comunicação com o paciente para que ele se sinta à vontade em responder às perguntas. A comunicação é uma habilidade fundamental a ser adquirida que possibilitará um cuidar consciente, verdadeiro e transformador.

A entrevista compreensiva é mais do que um diálogo organizado entre duas pessoas.

Na enfermagem, a entrevista aparece como um instrumento efetivo no desenvolvimento da prática profissional cotidiana, especialmente para a coleta de dados, que, em geral, ocorre em uma fase inicial do contato entre paciente e enfermeiro. Essa é a primeira e melhor oportunidade para o paciente dizer como percebe seu estado de saúde. O enfermeiro sabe, porém, que em qualquer contato com o paciente/família (como, por exemplo, realizando um curativo, conversando com a família do paciente), novos dados são obtidos e, portanto, mais conhecimento se adquire a respeito daquele indivíduo.

Além disso, não podemos nos esquecer de que o exame físico poderá estabelecer-se em um clima de confiança e de familiaridade se essa interação inicial for positiva. A entrevista permite a leitura imediata das informações obtidas pela comunicação verbal e não verbal, que ela seja individualizada ou em um grupo específico – grupo focalizado. Ademais, ela possibilita esclarecimentos para ambas as partes à medida que se desenvolve, favorecendo a validação daquilo que está sendo dito.

Mesmo que a entrevista faça parte do trabalho cotidiano do enfermeiro, qualquer que seja a sua área de atuação – assistência, pesquisa, ensino, gerência, entre outras – trata-se de um processo complexo, que exige, além de preparo técnico e desenvolvimento de habilidades para realizá-la com a acurácia que requer, disposição interna por parte do enfermeiro para "querer compreender" como é esse paciente. É preciso ter em mente

É preciso ter em mente que *sempre seremos principiantes* quando se trata de entrevistas.

que *sempre seremos principiantes* quando se trata de entrevistas. Afinal, as pessoas entrevistadas em nossa prática profissional, assim como o ambiente em que isso acontece, se modifica constantemente. Esse fato gera ansiedade no paciente e no enfermeiro, mas, à medida que adquirimos consciência dessa inquietação e ajudamos o paciente a identificá-la, teremos mais condições de relaxar e promover um clima adequado para deixá-lo à vontade.

Aprenderemos, neste capítulo, quais as facilidades e as barreiras que interferem na comunicação, assim como a lidar com os fatores internos e externos que envolvem o ato de entrevistar. Do ponto de vista das dificuldades emocionais no ato de entrevistar alguém, esbarramos em dois conceitos básicos: defesas e valores pessoais.

Quanto menos defensivos formos, maior será a nossa comunicação efetiva com o paciente, que, por sua vez, também deixará de lado suas defesas. O enfermeiro precisa ter consciência de que não poderá impor seus valores, ou seja, não deverá julgar os atos e as informações fornecidas pelo paciente a partir de seus próprios valores. Caso contrário, este poderá sentir-se ameaçado, criando uma barreira que interromperá o clima favorável estabelecido anteriormente.

Se, por exemplo, o enfermeiro disser, em um dado momento: "você não pode fazer isso", estará utilizando seu sistema de valores para julgar e estará praticamente dizendo ao cliente: "o que você diz, pensa ou faz não está certo; logo, pare de dizer como você é, pare de se comunicar". Portanto, é preciso aprender a ouvir antes de julgar ou negociar algo com o paciente. O que ocorre é que criamos obstáculos para uma melhor comunicação, devido à nossa própria necessidade de avaliação, afirmação ou negação. No momento de uma entrevista, precisamos separar o que é nosso e o que é do outro, em termos de juízo de valores e defesas, pois assim fica mais fácil aprender sobre a pessoa que está diante de nós.

No momento de uma entrevista, precisamos separar o que é nosso e o que é do outro.

Outro *perigo* no ato de entrevistar é o fato de, às vezes, o enfermeiro impor sua autoridade ao paciente, erguendo, assim, um muro que impede a comunicação efetiva. É como se disséssemos "o enfermeiro sabe o que é melhor" (FIGURA 4.1). O paciente, temendo ser *atacado*, acaba procurando formas para defender seus valores. Isso pode acarretar omissão de informações importantes. Nesse caso, prevalecerão dois grandes obstáculos à comunicação: o uso da autoridade por parte do enfermeiro e o uso de armas por parte do paciente para combatê-la. Não significa, porém, que o enfermeiro deva perder sua autoridade. O que está em pauta é como empregá-la, prevalecendo um senso de igualdade, respeito, dignidade e importância entre dois seres humanos, e não de igualdade de conhecimento, experiência ou habilidade profissional.

FIGURA 4.1 → Enfermeira impondo sua autoridade ao paciente.

Quando o enfermeiro é autêntico e verdadeiro, o paciente descobre que pode expressar seu verdadeiro eu e que será aceito sem preconceitos ou julgamentos onipotentes.

A grande sugestão é: seja verdadeiro ou o paciente perderá a confiança que deposita em você. Quando o enfermeiro é autêntico e verdadeiro, o paciente descobre que pode expressar seu verdadeiro eu e que será aceito sem preconceitos ou julgamentos onipotentes (FIGURA 4.2).

FIGURA 4.2 → Enfermeira permitindo que o paciente se expresse.

Mais algumas sugestões:

- Procure falar apenas o necessário, para que possa ouvir mais atentamente o que o paciente tem a dizer, evitando conclusões precipitadas que acabem abreviando o raciocínio do paciente.

- → Evite interrompê-lo durante suas colocações. Infelizmente, nossa necessidade de falar é maior do que nossa capacidade de ouvir.
- → Dê respostas claras e adequadas à compreensão e às perguntas do paciente. Muitas vezes, a preocupação do paciente consigo mesmo diante da situação de entrevista é o maior obstáculo à comunicação.

Portanto, a partir da consciência de que somos passíveis de cometer erros, de falharmos, certamente erraremos menos. Alcançaremos melhores resultados no ato de entrevistar alguém se nos apoiarmos não apenas na técnica, mas também em nossa sensibilidade, no senso comum e na espontaneidade. Por extensão, escutaremos mais, nos entenderemos, nos faremos entender melhor e poderemos, então, denominar nossa entrevista de compreensiva.

> ***Lembrete***
>
> ✓ Nosso comportamento influencia o paciente mais do que imaginamos. Comportando-nos abertamente o encorajamos a agir da mesma forma.

Fases da entrevista

Já compreendemos por que é importante considerar a entrevista como uma forma de estabelecer um relacionamento. Agora, vamos traçar os objetivos específicos de uma entrevista compreensiva para a coleta de dados de enfermagem e organizá-la didaticamente, para que você compreenda como se desenvolve esse processo.

No QUADRO 4.1, são apresentados os objetivos da entrevista. Procure identificá-los à medida que for lendo e refletindo sobre os demais itens deste capítulo. É um bom exercício para fixar tanto os objetivos desse tipo de entrevista como as estratégias para alcançá-los.

Qualquer entrevista que tenha por objetivo coletar dados que subsidiem as ações de um profissional – no nosso caso, do enfermeiro – deve ser encarada como um processo e, como tal, composta por fases ou etapas inter-relacionadas. Precisamos, agora, acrescentar outros aspectos à condução da entrevista. Entender e realizar a entrevista dessa forma ajuda tanto o enfermeiro como o paciente a situarem-se nesse contexto, o que propicia um clima de entrosamento, confiança e proximidade. Assim, a entrevista pode ser didaticamente dividida em três fases: introdução, corpo e fechamento.

A entrevista pode ser didaticamente dividida em três fases: introdução, corpo e fechamento.

QUADRO 4.1 Objetivos da entrevista de coleta de dados

1	Saber como o cliente está: condições físicas e psíquicas
2	Situar como o cliente é, suas características gerais e seus hábitos
3	Conhecer como o cliente percebe o processo saúde-doença: crenças e valores
4	Identificar as demandas de cuidado: percebidas pelo paciente e pelo enfermeiro
5	Identificar sinais e sintomas de alterações fisiológicas, emocionais, mentais, espirituais e sociais

Introdução à entrevista

Na *introdução*, o enfermeiro se apresenta, caso não o tenha feito anteriormente, ao recepcionar o paciente. Deve chamar o paciente pelo primeiro nome, precedido de Senhor(a) ou Seu/Dona, e perguntar por qual nome/sobrenome prefere ser chamado. Recomenda-se evitar o uso de apelidos ou títulos, como vozinho(a) ou tio(a), que podem dar a falsa ideia de intimidade.

O enfermeiro precisa explicar que necessita entrevistá-lo, colhendo informações a respeito de diversos assuntos, os quais permitirão adequar a assistência de enfermagem a suas demandas. Por exemplo: "Bom dia, Sr. Alberto. Sou Adriana, aluna do segundo ano do curso de enfermagem e preciso de algumas informações a seu respeito para que possamos cuidar do senhor da melhor forma...". Essa forma de contextualizar a entrevista ajuda o paciente a entender por que são feitas tantas perguntas, com que objetivos e como são importantes suas respostas, motivando-o, inclusive, a se expressar.

Corpo da entrevista

Depois desse primeiro momento, o enfermeiro dá início à entrevista propriamente dita. Como nossa intenção é começar a compreender o ser humano que está diante de nós, a primeira pergunta a ser feita será: "Como o(a) senhor(a) está?". Didaticamente, estaremos começando a etapa que corresponde ao *corpo* da entrevista.

Nessa fase, o paciente é encorajado e estimulado a expressar a percepção que possui de sua história de saúde, contando detalhes a respeito do "funcionamento de seu corpo", de queixas, de sentimentos e/ou de sofrimentos que possa estar sentindo. É nesse momento que normalmente se inclui a queixa principal do paciente. De maneira gradativa, o enfermeiro direciona a abordagem para

outras áreas, a fim de ter uma visão global do paciente, faz perguntas relativas ao detalhamento do curso da doença atual, à existência de doenças anteriores, próprias e familiares, bem como busca informações a respeito do uso de medicamentos e da existência de fatores de risco.

Ampliar ou não a quantidade e a qualidade dos dados referentes aos aspectos descritos anteriormente depende do estado físico e emocional do paciente, assim como dos conhecimentos do enfermeiro e de sua habilidade na condução do processo. Ainda nessa fase, o enfermeiro precisa obter *informações sobre os diversos hábitos e costumes*, procurando compreender qual o padrão de satisfação das necessidades humanas básicas do paciente.

Descrevemos, no QUADRO 4.2, o conteúdo geral da entrevista. Nos capítulos posteriores serão abordadas as questões específicas a cada segmento corporal que estiver sendo discutido, para que seja mais cômodo ao leitor desenvolver a habilidade de interpretar os dados da entrevista, associando-os àqueles referentes ao exame físico. É importante lembrar que a entrevista, o primeiro passo na coleta de dados de enfermagem, deve refletir o modelo conceitual que orienta a assistência de enfermagem em cada serviço, conforme discutido no Capítulo 1. Assim, o corpo da entrevista deve contemplar os conceitos do modelo estabelecido.

É importante lembrar que a entrevista, o primeiro passo na coleta de dados de enfermagem, deve refletir o modelo conceitual que orienta a assistência de enfermagem em cada serviço.

Para obter todos esses dados, muitos enfermeiros sentem necessidade de ter em mãos um instrumento com os tópicos a serem questionados. Utilizar um questionário impresso no momento da entrevista pode ser confortável para o profissional, garantindo que nenhum aspecto a ser abordado seja esquecido. Todavia, isso também pode causar constrangimento ao paciente, principalmente se as anotações forem feitas na sua presença, além de influenciar de forma negativa sua livre expressão. Assim, sugerimos que, se for imprescindível fazer anotações enquanto a entrevista se desenvolve, o enfermeiro peça licença ao paciente e justifique a sua necessidade.

Fechamento da entrevista

Conforme a entrevista for progredindo e aproximando-se do final, encontramo-nos na terceira e última etapa, o *fechamento*. Nessa fase, o enfermeiro deve conscientizar o paciente de que a entrevista está terminando, dando-lhe a oportunidade para que exponha algo que ainda não tenha sido abordado e que julgue importante.

QUADRO 4.2 Conteúdo dos dados sobre doenças, tratamentos, hábitos e costumes a serem coletados e sua justificativa

ASPECTO ABORDADO	CONTEÚDO A SER COLETADO	POR QUE COLETAR
Motivo da procura do serviço e/ou queixa principal	Expressão do paciente sobre o motivo que o levou a procurar assistência e descrição dos sintomas que apresenta (quando surgiram, localização, intensidade, fatores que agravam e aliviam os sintomas).	Conhecer os aspectos principais do elemento causador do desequilíbrio das necessidades humanas e/ou dos padrões funcionais de saúde.
Presença de doenças e tratamentos anteriores; alergias	Descrição resumida de doenças crônicas; motivo de hospitalizações e/ou cirurgias anteriores; alergias a medicamentos, alimentos, esparadrapo, etc...	Conhecer o perfil de saúde, possibilitar a associação desse perfil ao estado atual do paciente, prever complicações.
Antecedentes familiares	Estado de saúde dos familiares diretos (presença de diabete, hipertensão arterial, doenças cardíacas, renais, autoimunes, tuberculose, etc.) e causa da morte desses familiares, se for o caso.	Conhecer a herança familiar de saúde e sua relação com o estado de saúde do paciente, buscando os fatores de risco para tal.
Uso de medicamentos	Relação dos medicamentos que tomou ou toma (se prescritos por médico ou não) e outras substâncias que ingere para alívio de sintomas.	Ampliar os dados relativos ao seu estado de saúde e tratamento.
Existência de outros fatores de risco	Relato de consumo de álcool, fumo ou drogas (quantidade, frequência, idade de início e, se for o caso, quando parou).	Auxiliar na associação do estado atual e do pregresso de saúde, assim como prever complicações.
Hábitos e costumes	Relato das condições de moradia, hábitos de higiene, alimentação, sono e repouso, atividades físicas, atividade sexual, lazer/recreação e eliminações.	Compreender como vive, as possíveis repercussões de seus hábitos/costumes no desenvolvimento/restabelecimento da doença na hospitalização e no planejamento da assistência.

Dessa forma, o enfermeiro pode dizer ao paciente: “Tenho apenas mais duas ou três questões, enquanto isso, o senhor também já pode ir pensando naquilo que gostaria de acrescentar ou conversar”. Assim, o paciente pode se organizar mentalmente para o tempo que durará a interação ou pode decidir que assuntos julga importantes abordar no momento. Depois disso, é aconselhável fazer um breve resumo dos aspectos significativos dos dados colhidos, para validar

e assegurar tanto ao cliente quanto a si mesmo a compreensão e a clareza dos dados coletados.

Ainda nessa fase, o enfermeiro precisa dar oportunidade ao paciente para que ele também seja o "entrevistador", dispondo-se a esclarecer suas dúvidas quanto ao tratamento e às rotinas do hospital, além de começar a estabelecer metas conjuntas a respeito do planejamento da assistência de enfermagem. É importante agradecer a colaboração e deixá-lo à vontade para complementar algum dado que achar importante, caso lembre, posteriormente.

Fatores que interferem na coleta de dados

Entre os fatores que interferem na qualidade e na quantidade de dados, sejam os coletados na entrevista ou no exame físico, citamos as habilidades técnicas, as interpessoais, o conhecimento, as crenças e os valores do enfermeiro, bem como o referencial teórico-filosófico adotado. A *habilidade técnica* diz respeito à qualidade da execução, como, por exemplo, da inspeção, da palpação, da percussão, da ausculta (nos próximos capítulos, serão apresentadas essas técnicas) e do *conhecimento*. Em outras palavras, refere-se à capacidade do enfermeiro de interpretar o dado coletado e desenvolver o raciocínio clínico que o impulsiona, fazendo com que busque novos dados, dependendo da resposta do paciente e da associação que é capaz de fazer entre os dados da entrevista e outras fontes de coleta (exame físico, prontuário, parentes ou outros profissionais).

A *habilidade técnica* diz respeito à qualidade da execução, como, por exemplo, da inspeção, da palpação, da percussão, da ausculta e do *conhecimento*.

O conhecimento, as crenças, os *valores* e o *referencial teórico-filosófico* do enfermeiro também influenciam na qualidade e na quantidade de dados a serem coletados. Assim, sabemos que certas perguntas serão feitas ao paciente e que as suas respostas serão mais "valorizadas" conforme o conhecimento, o sistema de crenças e os valores do enfermeiro. No entanto, é impossível para o enfermeiro abster-se de seus valores, crenças e do referencial que utiliza para coletar os dados. Precisamos, sim, ficar alertas para dar chance ao paciente de expressar as próprias crenças e valores, pois é ele quem precisa ser compreendido.

A *habilidade de relacionamento interpessoal* (comunicação verbal, não verbal e ambiente interno) também deve ser considerada como um fator importante a ser conhecido e desenvolvido, tanto quanto as demais habilidades técnicas. Ela é determinante para o sucesso não só da coleta de dados, mas também para a implementação das outras fases da sistematização da assistência de enfermagem.

Comunicação verbal

Para o âmbito deste livro, optamos por abordar alguns aspectos que dizem respeito à comunicação verbal, enfocando a elaboração das perguntas e alguns recursos que podem facilitar a relação enfermeiro-paciente e, como consequência, melhorar a quantidade e a qualidade dos dados coletados. Quando estudamos profundamente o relacionamento interpessoal e o processo de comunicação, podemos ampliar o conhecimento e a utilização adequada de outros tipos de perguntas. Basicamente, as perguntas podem ser: abertas, fechadas ou complementares.

Quando estudamos profundamente o relacionamento interpessoal e o processo de comunicação, podemos ampliar o conhecimento e a utilização adequada de outros tipos de questões.

As perguntas abertas são aquelas que estimulam a descrição/relato do paciente sobre determinado tema, como, por exemplo: "Fale-me sobre como é o lugar onde você mora" ou "O que você faz quando sente dor?". As perguntas elaboradas dessa forma propiciam ao paciente a oportunidade de expor sua percepção a respeito da situação, de mostrar aquilo que realmente é significativo do seu ponto de vista e de fornecer informações amplas.

Além disso, as perguntas abertas são menos assustadoras e constrangedoras, ajudando a criar um clima amistoso e de descontração. Isso beneficia a proximidade enfermeiro-paciente. Entretanto, como as respostas tendem a ser longas, permitem que o paciente se desvie do foco de interesse do enfermeiro ou do tema abordado na pergunta. Nesse momento, é importante retomar cuidadosamente o foco da pergunta, cuidando para não ser uma atitude brusca ou negligente com o que estiver sendo relatado.

Já as perguntas fechadas evitam as respostas longas, permitindo ao enfermeiro enfocar certos aspectos da entrevista, como, por exemplo: "Na sua casa existe água encanada?" ou "Você toma remédios quando sente dor?". As perguntas assim elaboradas tendem, porém, a fazer com que o paciente limite a quantidade de informações e fique mais na defensiva.

Assim, aconselhamos utilizar perguntas abertas no início da entrevista ou cada vez que mudar de tema, ou quando pretender abordar aspectos mais íntimos e aqueles que dizem respeito às necessidades psicossociais. As perguntas fechadas devem ser mobilizadas quando houver necessidade de trazer o paciente de volta ao contexto da entrevista de enfermagem e se forem necessários dados mais específicos sobre determinado tema.

As perguntas complementares são aquelas empregadas com o objetivo de esclarecer e aprofundar as informações a respeito de um dado, como, por exemplo, quando o paciente diz: "Quando sinto dor, vou dormir", e o enfermeiro per-

gunta: "O que acontece com sua dor quando você vai dormir?". Isso permite ao paciente explicar: "Não que eu vá dormir, mas ficar deitado alivia minha dor".

Chamamos a atenção para a elaboração de perguntas que possam ser tendenciosas e/ou tenham caráter de julgamento e, por consequência, bloqueiem a livre expressão do paciente, dificultando a relação entre ele e o enfermeiro. Por exemplo: "Na sua casa tem água encanada, não tem?" ou "Você não toma remédios sem prescrição médica quando tem dor, toma?". Da mesma forma, utilizar o "por quê?" pode causar esse tipo de sensação no paciente. Por exemplo: "Por que você toma remédios sem prescrição médica?".

Existem recursos para favorecer a expressão e estimular o paciente a dar mais informações, os quais mostram que há interesse em que ele continue a se expor. Assim, o enfermeiro pode usar propositadamente as expressões: "Continue...", "Sei...", "Hum-hum...", assim como repetir o final da frase que o paciente proferiu.

Comunicação não verbal

A entrevista, como processo interativo, envolve também a comunicação não verbal.

A entrevista, como processo interativo, envolve também a comunicação não verbal. Procurar perceber o que a pessoa entrevistada realmente quer dizer com os artifícios que utiliza, conscientes ou inconscientes, ajuda a conhecer e compreender melhor essa pessoa. Os gestos, a postura, o tom de voz e a entonação das palavras, o olhar, a distância mantida entre as pessoas, entre outros aspectos, dizem muito mais do que imaginamos a respeito do outro.

Você já pensou no quanto suas emoções estão ligadas a seu corpo? Seu corpo reage conforme o que está se passando em sua mente. Os pensamentos estão ligados às emoções e estas ao seu organismo. É assim que você e seu paciente se expressam pelo corpo. A postura, o modo de andar, de sentar, de deitar, enfim, a linguagem física, são sempre reflexo do que estamos pensando e sentindo.

Assim, a comunicação não verbal envolve todas as manifestações do comportamento que não são expressas por palavras. Tal mensagem frequentemente é transmitida de forma mais eficiente e verdadeira do que as palavras. A informação oferecida por essa via também é um recurso capaz de promover uma compreensão mais profunda das pessoas e, por isso, um contato mais íntimo entre elas.

É por meio da linguagem não verbal que, muitas vezes, percebemos se uma pessoa está com dor, triste, irritada, preocupada ou ansiosa. E isso pode ser manifestado por expressões faciais, gestos ou movimentos do corpo. Devemos estar atentos a essas mensagens, pois nem sempre têm o mesmo significado para diferentes pessoas e situações (FIGURA 4.3).

FIGURA 4.3 → Expressões faciais significando diferentes sentimentos.

Veja mais uma vez que o que decide se uma entrevista será ou não uma *entrevista compreensiva* é seu grau de interesse em conhecer o paciente e, assim, obter um maior número de observações significativas. Quando falamos em linguagem não verbal, estamos nos referindo a um tipo de comunicação que utilizamos o tempo todo. Você já se observou e percebeu o quanto utiliza esse recurso para se expressar e fazer-se entender? Repare que isso acontece concomitantemente ao entendimento da linguagem verbal para que a comunicação efetiva seja processada.

O que decide se uma entrevista será ou não uma ***entrevista compreensiva*** é seu grau de interesse em conhecer o paciente e, assim, obter um maior número de observações significativas.

No entanto, como isso se dá de forma automática, muitas vezes nem percebemos com profundidade o quanto podemos explorar esse recurso e melhorar nossa comunicação. Sem o auxílio da vocalização ou do sussurro, cada corpo "diz" quem, o que, onde e como a pessoa é, era e será.

Ao realizar uma entrevista, é necessário observar, ou seja, olhar com atenção o outro para, assim, perceber a linguagem não verbal expressa. Em determinados casos, a compreensão da linguagem não verbal pode ser de extrema importância e até decisiva para que determinadas informações sobre o paciente sejam captadas.

Existe uma infinidade de expressões ou movimentos corporais que têm significados. Ele sempre está nos dizendo alguma coisa, mesmo sem expressar uma palavra sequer. Você se lembra daquele paciente que estava deitado no leito e repousando tranquilamente? Recorde-se de como ele estava deitado; seu corpo todo e a expressão em seu rosto mostravam exatamente o que ele estava vivenciando? Expressava, digamos, certo bem-estar naquele momento de sua recuperação? Da mesma forma, lembre-se de como estava se expressando aquele outro, contraído no leito, contorcendo-se, demonstrando desconforto físico, dor. É evidente que não estava tudo bem e certamente poderíamos tomar alguma providência (FIGURA 4.4).

FIGURA 4.4 → Expressão e movimentos corporais indicando sensação de bem-estar e dor.

Cabeça pendente, ombros caídos e tórax afundado podem refletir sentimentos de fraqueza e derrota, ao passo que cabeça ereta, tronco reto e respiração plena e natural podem indicar segurança e autoconfiança. Na expressão facial, o franzir das sobrancelhas pode mostrar discordância, falta de compreensão, dor ou raiva. A falta de contato visual pode significar que a outra pessoa está triste, envergonhada ou intimidada. E, ainda, se, diante de uma conversa, alguém cruza os braços, muda a posição do pé, franze a testa, muda o padrão respiratório, mesmo que inconscientemente, isso está relacionado ao que se passa no íntimo dessa pessoa, a qual está manifestando um possível descontentamento ou até mesmo rejeição quanto ao que está sendo dito.

O toque, como exemplo de um tipo de comunicação não verbal, também pode influenciar significativamente o processo da entrevista. O tocar ou a reação a ele pode comunicar atitudes, sentimentos ou reações específicas. Contudo, em certos locais do nosso corpo, somente permitimos o toque de pessoas que nos são mais íntimas. Quantas vezes chegamos próximo ao paciente e tocamos em suas pernas? Em outras situações, tocamos suas mãos, procurando transmitir cuidado, preocupação e apoio. Por isso, nunca se esqueça de que o significado do toque depende da situação e das pessoas envolvidas, pois alguns podem entender esse gesto como uma invasão.

Nunca se esqueça de que o significado do toque depende da situação e das pessoas envolvidas, pois alguns podem entender esse gesto como uma invasão.

Ambiente interno

O ambiente interno, tanto do enfermeiro como do paciente, também interfere na qualidade e na quantidade dos dados coletados, tanto na entrevista como

no exame físico. Um enfermeiro que esteja, por exemplo, ansioso, apressado, extremamente preocupado a ponto de alterar sua capacidade de concentração e dedicação, correrá maior risco de ter percepções erradas a respeito do paciente. Nessa situação, o enfermeiro está com sua capacidade sensorial afetada, podendo chegar a ponto de não distinguir, por exemplo, um dado de ausculta ou mesmo de interpretá-lo inadequadamente.

Além disso, o paciente precisa estar disponível, emocional e fisicamente, para que a entrevista transcorra de maneira adequada, proporcionando um momento de interação e mútuo conhecimento. Por isso, aconselhamos que a entrevista não seja realizada enquanto o paciente estiver com dor, em uma situação de urgência ou imediatamente após a internação, sem ainda estar ambientado.

A fase de introdução da entrevista também pode ser utilizada para "acalmar" o ambiente interno de ambos; e cabe ao enfermeiro proceder de modo a ajustar tanto o ambiente interno como o externo, para que a percepção e o conhecimento possam ser fiéis ao que realmente são; caso contrário, haverá dificuldades para se conhecerem e interagirem.

Ambiente externo

A entrevista na enfermagem coexiste com a observação e a documentação.

A entrevista na enfermagem coexiste com a observação e a documentação. A observação é um processo básico na vida profissional do enfermeiro e, no momento da entrevista, constitui um método de inestimável ajuda na obtenção de dados fornecidos pela comunicação não verbal, como visto anteriormente. A documentação é um recurso auxiliar da entrevista, pois permite registrar, complementar, averiguar e explicar os dados obtidos, possibilitando um maior enriquecimento desses dados, que serão utilizados durante as outras etapas do processo de enfermagem.

Contudo, além dos fatores inerentes ao paciente e ao profissional/estudante, o que mais deve ser providenciado? Quais os fatores que precisam ser averiguados para que a entrevista transcorra satisfatoriamente?

É importante assegurar que as informações solicitadas e fornecidas não serão compartilhadas por outras pessoas.

Certamente, outro fator que influencia o desenvolvimento da entrevista é o ambiente. É fundamental ter um *local* que favoreça a privacidade que o momento requer. Se não for possível um local exclusivo, crie meios para que você e o paciente sintam-se isolados. É importante assegurar que as informações solicitadas e fornecidas não serão compartilhadas por outras pessoas. Reserve um

tempo para a entrevista, de maneira que não haja interrupções. O paciente se sentirá mais valorizado e estimulado a falar, percebendo que aquele tempo é dele, que alguém pensou nele e se interessa em ouvi-lo. Além disso, é preciso concentração para conduzir a entrevista.

Para facilitar a comunicação dos participantes da entrevista, outros fatores ambientais também precisam ser considerados ao se escolher o local para o seu desenvolvimento, como recomenda Jarvis:

- → A temperatura do ambiente deve estar confortável: nem muito fria, nem muito quente, oferecendo comodidade aos participantes.
- → A iluminação, de preferência natural, deve ser suficiente para permitir que o paciente e o enfermeiro observem-se sem esforço.

Além disso, acomode o paciente confortavelmente no leito ou em um assento e acomode-se também à sua frente, sem barreiras como mesa ou computador, de forma que os olhos de ambos fiquem no mesmo nível. Evite ficar de pé, pois isso pode dar a impressão de hierarquia (você é "superior" no processo), de desinteresse quanto ao que está sendo relatado ou de pressa, sentimentos que devemos nos empenhar em evitar.

Barulho, odores, objetos e situações de distração, como televisão, jogos, entrada e saída de pessoas, devem ser evitados para que ambos aproveitem esse momento.

Agora, depois de todas essas considerações, sugerimos que você exercite a entrevista para ir ganhando habilidade em realizá-la. Use e abuse de sua criatividade. Você também vai precisar dela.

Boa entrevista!

Leituras recomendadas

Alfaro-LeFevre R. Aplicação do processo de enfermagem: uma ferramenta para o pensamento crítico. 7. ed. Porto Alegre: Artmed; 2010.

Benjamin A. A entrevista de ajuda. 13. ed. São Paulo: Martins Fontes; 2011.

Chaves EC, Domingues TAM. A entrevista. In: Matheus MCC, Fustinoni SM. Pesquisa qualitativa em enfermagem. São Paulo: LMP; 2006. p. 99-103.

Craven RF, Hirnle CJ. Fundamentos de enfermagem: saúde e função humanas. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006. p. 389-90.

Iyer PW, Taptich BJ, Bernocchi-Losey D. Processo e diagnóstico em enfermagem. Porto Alegre: Artes Médicas; 1993.

Jarvis C. Pocket companion for physical examination and health assessment. 2nd ed. Philadelphia: Saunders; 1996.

Miranda CF, Miranda ML. Construindo uma relação de ajuda. 2. ed. Belo Horizonte: Crescer; 1986.

Potter PA, Perry AG, Hall AM, Stockert PA. Fundamentos de enfermagem. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2013.

Prochet TC, Silva MJP. Percepção do idoso dos comportamentos afetivos expressos pela equipe de enfermagem. Esc Anna Nery. 2011;15(4):784-90.

Razera APR, Braga EM. A importância da comunicação durante o período de recuperação pós-operatória. Rev Esc Enferm USP. 2011;45(3):632-7.

Silva MJP. Comunicação tem remédio: a comunicação nas relações interpessoais na saúde. 10. ed. São Paulo: Loyola; 2014.

5

Avaliação das condições emocionais e mentais do paciente na clínica

Dorisdaia Carvalho de Humerez //
Maria de Belém Gomes Cavalcante // João Fernando Marcolan

Para o enfermeiro assistencial, a prioridade é o atendimento ao paciente, para que tudo possa ser oferecido a ele com maior qualidade. Ao realizar o cuidado, o trabalhador opera um núcleo tecnológico no seu processo de trabalho, composto por grande quantidade de instrumentos (denominado Trabalho Morto) e mediado por relações interpessoais (Trabalho Vivo em ato). Os dois formam o cuidado, o qual chamamos de Composição Técnica do Trabalho. Significa a produção da saúde, com base no relacional (tecnologias leves), centrado nas necessidades dos usuários.

Nossas observações têm levado à conclusão de que, para além dos instrumentos e do conhecimento técnico, há um outro aspecto, o das relações interpessoais, que tem se verificado como fundamental para a produção do cuidado. Partimos do pressuposto de que o trabalho em saúde é sempre relacional.

Frente ao exposto, o enfermeiro usa procedimentos específicos sempre intermediados pela relação interpessoal. O paciente, em geral, ao ser surpreendido pelo adoecer e pela internação, sente-se desprotegido e ansioso diante das novas condições vivenciadas. A experiência mostra que, com frequência, o nível de ansiedade está muito elevado nesses momentos.

A avaliação das condições emocionais e mentais do paciente tem sido um procedimento desenvolvido lentamente pelo enfermeiro ou pelo estudante de enfermagem, mas vem se mostrando cada vez mais necessária. Identificar os problemas emocionais e mentais emergentes e/ou decorrentes da internação e do adoecer é extremamente importante, pois possibilita, juntamente com o exame físico, subsidiar e otimizar a assistência integral ao paciente, usando o agir mais precioso, por meio do uso do seu Eu ou das tecnologias leves.

Ressaltamos que problemas físicos, emocionais e mentais geralmente coexistem e devem ser vistos como episódios vivenciados pela pessoa e não isoladamente.

Algumas doenças físicas podem apresentar sintomas de transtornos emocionais ou psiquiátricos, como, por exemplo, a epilepsia, as alterações vasculares cerebrais, a tireotoxicose, o hipotireoidismo, a hipoglicemia, a síndrome de Cushing e as taquiarritmias, entre outras. O paciente pode ainda apresentar como comorbidade algum transtorno específico de ansiedade. Isso pode levar o estudante de enfermagem ou o enfermeiro a diagnosticar, pela sintomatologia apresentada, alguma alteração dos sistemas cardiorrespiratório, gástrico ou neurológico, visto que inúmeras condições emocionais são somatizadas. Tais condições podem ocasionar, de maneira implícita ou explícita, relações inadequadas com o paciente, tomando-o por simulador, impostor ou mesmo hostilizando-o diante dessas alterações. A determinação de que o paciente esteja apresentando problemas emocionais subsidiará a identificação de diagnósticos de enfermagem acurados e, consequentemente, levará a novas e diferentes intervenções. Pode-se também encontrar, no hospital geral, pacientes com transtorno mental específico e, hoje, exige-se uma abordagem no campo da saúde mental que seja capaz de romper com a hegemônica concepção compartimentalizada do homem com as dissociações mente/corpo, ainda frequentes no atendimento à saúde.

A determinação de que o paciente esteja apresentando problemas emocionais subsidiará a identificação de diagnósticos de enfermagem acurados e, consequentemente, a novas e diferentes intervenções.

Um exemplo comumente verificado é o paciente ser internado por um quadro clínico ou cirúrgico e não ser avaliado o risco para síndrome de abstinência de álcool ou outras drogas, ou ambos. Quando da instalação da síndrome, há dificuldades por parte da equipe em prestar atendimento adequado, bem como maior risco aos envolvidos e ao próprio paciente.

O estudante de enfermagem ou enfermeiro, ao realizar a avaliação das condições emocionais e mentais do paciente, poderá apresentar também um nível de ansiedade elevado. Todavia, ajudado pelo professor, irá, pouco a pouco, assumir esse procedimento como indispensável e rotineiro, superando tal dificuldade.

Contato inicial

O primeiro contato entre o enfermeiro ou estudante de enfermagem e o paciente é extremamente importante para que uma relação de confiança entre ambos seja estabelecida. No contato inicial, para avaliação das condições emocionais e mentais, as experiências sentidas pelo paciente tendem a ser constrangedoras, pois, por um lado, este encontra-se em situação conflitiva, sentindo necessidade de falar sobre o que o aflige e o angustia. Em geral, são aspectos extremamente íntimos e pessoais. Por outro, sente-se retraído ao fazê-lo, especialmente se está em contato com o enfermeiro ou estudante pela primeira vez. Ambos são estranhos nesse momento. É imperioso que o paciente seja respeitado e que sua intimidade seja preservada, oferecendo-se, na medida do possível, condições acolhedoras, confortáveis e de proteção da sua individualidade.

O primeiro contato entre o enfermeiro ou estudante de enfermagem e o paciente é extremamente importante para que uma relação de confiança entre ambos seja estabelecida.

Por meio de uma conversa, inicialmente não estruturada e aberta, estimulamos o paciente a falar e teremos a oportunidade de nos apresentar, o que é considerado importante em um contato inicial. Por alguns períodos, devemos permitir que o paciente determine o andamento do diálogo, pois ele fará um tipo de autoapresentação, com supressão de certos pontos e, com isso, será possível inferir elucidações ou esclarecimentos psíquicos ou emocionais. Posteriormente, estruturamos o diálogo com questionamentos mais objetivos.

Destacamos a importância de, no primeiro contato, o profissional ou estudante realizar sua apresentação referindo nome e função, orientando sobre sua atividade a ser desenvolvida e dando espaço para o paciente expressar sua aceitação em participar. Também é o momento para esclarecer dúvidas e questionamentos e definir um contrato para o desenvolvimento da atividade técnica.

Temos que buscar estabelecer vínculo com a pessoa. O vínculo é o passo mais importante para que se estabeleça o relacionamento interpessoal terapêutico. Ele pode ocorrer, mesmo de forma superficial, já no primeiro contato com o paciente e deve ser trabalhado para solidificar-se ao longo do processo de atendimento.

O vínculo é o passo mais importante para que se estabeleça o relacionamento interpessoal terapêutico.

O respeito, a cortesia, a atenção, a segurança em realizar a atividade e a demonstração de preocupação e interesse em ajudar o paciente são ingredientes básicos para a construção da confiança e, consequentemente, do vínculo. Infelizmente, nem sempre tais atitudes são colocadas em prática pelos profissionais.

No sentido de ampliar o espaço de vinculação, também são importantes medidas como olhar diretamente para o paciente e não desviar para outra situação enquanto se conversa com ele (como escrever); ouvi-lo atentamente; dar espaço para que possa perguntar e discordar; falar de forma clara e oferecer informações objetivas, evitando o uso de termos técnicos, a fim de que haja a devida compreensão; e analisar as informações obtidas pela comunicação não verbal do paciente.

A dificuldade de vinculação do paciente com o profissional que o atende promove, muitas vezes, falhas graves no tratamento, como a desmotivação, o não seguimento correto e o abandono do tratamento, a inadequação de atitudes e comportamentos ante o profissional, o desgaste emocional para ambos, ruídos na comunicação, entre outras implicações.

O profissional deve estar atento a alguns aspectos que podem interferir na percepção da comunicação. Entre eles estão as emoções e expectativas, o reconhecimento da mensagem, a motivação dos participantes, os estereótipos pré-estabelecidos e as experiências anteriores.

Ambiente para o contato

Um ponto importante a ser considerado é o ambiente onde se dará o contato com o paciente, devendo ser calmo; tranquilo e seguro, com poucos objetos, adequadamente dispostos na sala, de preferência longe do alcance do paciente. A privacidade deve ser garantida. Por vezes, é necessário ouvir o paciente em um momento longe do contato com familiares e acompanhantes, separando-os. Em relação ao posicionamento do entrevistador, este deve ter facilidade de acesso à saída e meio de se comunicar com outros profissionais, se precisar de ajuda. Consideramos importante que não haja barreiras físicas (como uma mesa, por exemplo) entre o paciente e o profissional.

Objetivos da avaliação das condições emocionais e mentais

Os objetivos da avaliação das condições emocionais e mentais efetuada pelo enfermeiro ou estudante de enfermagem são:

- Identificar possíveis problemas emocionais e/ou psíquicos do paciente.
- Contribuir com a identificação dos diagnósticos e com o estabelecimento das intervenções e resultados de enfermagem a serem alcançados.

Ainda, secundariamente, a avaliação permitirá que o paciente verbalize temores e outras reações e possibilitará estabelecer uma aliança terapêutica com o enfermeiro ou estudante, aumentando, assim, a confiança entre as partes. Para atingir os objetivos propostos, o enfermeiro ou estudante de enfermagem deverá ter em mente que algumas condições são fundamentais nesse momento.

Condições essenciais para a realização da avaliação dos aspectos emocionais e mentais do paciente

Aceitação da pessoa do paciente

O profissional deve estar qualificado para entender os mecanismos de defesa do paciente e atuar em relação a eles. Além disso, deve ter habilidade para controlar a comunicação não verbal exacerbada ou com conteúdo inadequado e perceber estereótipos, preconceitos e estigmas que possam intervir na relação e reagir a eles. Os elogios devem ser sinceros e objetivos. Devemos também respeitar o espaço pessoal e o território do paciente.

Os elogios devem ser sinceros e objetivos. Devemos também respeitar o espaço pessoal e o território do paciente.

Aceitar o paciente não é somente compreendê-lo, mas também considerá-lo como ser humano, com sentimentos e valores que lhe são peculiares e que determinam as atitudes expressas em seu comportamento. Travelbee[1] destaca que aceitar o paciente é um aspecto orientador do trabalho de todo enfermeiro. É importante aceitar o paciente e demonstrar tal aceitação. Aceitar não significa concordar com qualquer comportamento, mas implica tomar consciência do significado socialmente não aceito desse comportamento.

Disponibilidade interna

A disponibilidade interna do profissional implica em *querer cuidar.*

A disponibilidade interna do profissional implica em *querer cuidar*, além da disponibilidade de tempo e de lugar, que também são necessárias. Demonstração de pressa no atendimento, superficialidade na interação, desatenção, desmotivação, a sensação percebida pelo paciente de ser apenas mais um que recebe atendimento e a falta de sensibilização com o sofrimento do outro são atitudes que apontam para a ausência de disponibilidade do profissional para com o paciente. Por si só, esses comportamentos representam um forte obstáculo à formação do vínculo.

Encorajamento contínuo à expressão espontânea do outro

As demonstrações de aceitação e de disponibilidade permitem que o enfermeiro ou o acadêmico encorajem a expressão do paciente. O profissional deve dar dicas de encorajamento como, por exemplo, acenos positivos de cabeça e mímicas afirmativas, que tendem a encorajar o paciente à autoexpressão. Além disso, sugere-se associar as ideias expostas a situações ocorridas, manejar adequadamente a exteriorização de emoções e sentimentos por parte do paciente, ouvir atentamente, olhar para o interlocutor e pedir opinião e validação sobre o que foi exposto.

Empatia

É a tentativa de sentir a experiência do outro, tal como ele a percebe. A empatia pode ser definida como a habilidade para identificar as emoções de outra pessoa e a capacidade do profissional de colocar-se no lugar do outro e tentar experimentar uma resposta emocional apropriada. A empatia é a capacidade de buscar ver o mundo da forma como a outra pessoa o vê e de interpretar os padrões verbais e não verbais de comunicação. É a maneira de olhar os diversos ângulos em que o outro se posiciona, tendo a clareza de que você não é o outro. A compreensão e a aceitação empática só têm valor quando são transmitidas ao paciente pela comunicação verbal ou não verbal.

Envolvimento emocional

O envolvimento emocional ocorre se o enfermeiro ou estudante de enfermagem quiser ser verdadeiramente útil ao paciente, porém em nível terapêutico.

Para isso, torna-se necessário que ele observe e avalie as próprias atitudes, comportamento e sentimentos, de modo a manter o papel profissional sem perder a objetividade da ação. O enfermeiro ou estudante de enfermagem deve estar atento para que o envolvimento emocional não ultrapasse o limite da ação profissional e se torne pessoal.

O enfermeiro ou estudante de enfermagem deve estar atento para que o envolvimento emocional não ultrapasse o limite da ação profissional e se torne pessoal.

Basicamente, é preciso perceber os sentimentos que o paciente pode despertar no profissional. Na interação, os sentimentos podem interferir em nossa conduta. Algumas vezes, sentimentos afloram ante relatos ou atitudes do paciente, e o enfermeiro ou estudante de enfermagem deve estar preparado para manejá-los ou buscar ajuda, se necessário.

Em toda relação interpessoal, as pessoas procuram aceitação, afeto. Algumas vezes, pela própria dificuldade do paciente, essa busca pode ultrapassar os limites terapêuticos, sendo indispensável estabelecê-los com clareza e segurança. Estamos ali para atendê-los como profissionais.

Ainda há a necessidade de o enfermeiro ou estudante receber suporte psicológico e técnico, dividir opiniões com seus pares (supervisão ou revisão de conduta). Com o passar do tempo e o acúmulo das interações, há a tendência de que os problemas encontrados, as demandas e as necessidades não atendidas acabem aumentando o desgaste emocional do profissional, podendo levá-lo a incorrer em atitudes automáticas e não percebidas, muitas vezes não terapêuticas.

Confiança

Refere-se ao sentimento que temos a respeito da lealdade de outra pessoa. A confiança faz o paciente sentir-se seguro em companhia do profissional de enfermagem. Atitudes e comportamentos como de ouvir com atenção, olhar para o paciente, demonstrar preocupação e interesse, respeito, cortesia, atenção e segurança em realizar a atividade são esteios para a semeadura da confiança.

Compromisso

Se o enfermeiro ou estudante de enfermagem quiser manter qualquer procedimento de forma adequada, ele deve comprometer-se com o paciente, não apenas como decisão imposta, mas tomada como compromisso profissional. Isso ajuda a modificar a maneira de se relacionar profissionalmente com o paciente. Comprometer-se significa estar à disposição, inclusive quanto ao tempo a ser

gasto, dedicar-se ao atendimento, promover assistência qualificada, resolver a situação, querer cuidar da pessoa.

Sigilo profissional

O sigilo determina que sejam cumpridas ações éticas e faz com que aumente a confiança do paciente no enfermeiro ou estudante de enfermagem. É necessário que haja respeito à privacidade e à intimidade do cliente. Deve-se manter segredo sobre um fato sigiloso de que se tenha conhecimento em razão de atividade profissional.

A quebra de confidencialidade é eticamente admitida apenas como último recurso, quando há um sério dano físico a uma pessoa identificável e específica ou se houver alta probabilidade de sua ocorrência, após ter sido utilizada outras abordagens. Isto ocorre, por exemplo, quando do relato de comportamento suicida ou homicida por parte do paciente.

Atitude de não julgamento

O fato de o enfermeiro demonstrar aceitação e compreensão empática ao paciente determinará que não haverá atitude de julgamento. Isso pressupõe que o profissional de enfermagem tem um juízo de valor sobre a própria vida, mas que este não determinará seu julgamento em relação ao paciente, pois tem clareza quanto ao seu papel de profissional.

O juízo de valor traz consequências negativas para a relação interpessoal e dificulta a formação de confiança e vínculo.

O juízo de valor traz consequências negativas para a relação interpessoal e dificulta a formação de confiança e vínculo, resultando em uma atitude não terapêutica e inútil na assistência prestada. Deve-se evitar qualquer manifestação de juízo de valor.

Estímulo à autoestima

A autoestima refere-se a sentimentos positivos e convenientes em relação à própria pessoa. Estimular a autoestima do paciente é encaminhá-lo à redescoberta da autoadmiração, condição que favorece a manifestação mais espontânea da pessoa. Estimular o autocuidado em itens como aparência pessoal e higiene, fazer elogios sinceros e pontuais e investir em ações que resgatem ou reforcem a autoconfiança e a segurança do paciente vão na direção da busca ou do reforço da autoestima.

Deve-se evitar o falso apoio, que não traz benefícios e, ao ser percebido pelo paciente, torna-se um obstáculo à relação, pois pode ser entendido como indiferença, falta de preocupação com sua situação e desvalorização de seus sofrimentos.

Sentimentos de aceitar a dependência, a interdependência e a independência

Entre os sentimentos de dependência e independência, também há a interdependência, todos comumente experimentados pelos pacientes. O homem nunca é totalmente independente, pois sua índole social garante a convicção de que outras pessoas devem ajudá-lo, tornando possível a sua existência. Isso leva à manifestação da interdependência. A independência é a tendência à liberdade pessoal. Como o paciente encontra-se doente, poderá demonstrar certa dependência emocional, por sentir uma regressão própria do adoecer e ter necessidade de ser amparado, acolhido e aceito pelo enfermeiro ou estudante de enfermagem.

Na questão da dependência emocional, devem-se levar em conta cuidados para que não ocorra agravo ao sofrimento ou a manutenção dessa situação além do esperado. No caso de dar uma ordem para o paciente, é preciso ter certeza de suas condições para realizá-la. A carga de crítica deve ser bem avaliada antes de ser feita. Não se deve fugir do problema colocado ou referir que não se sabe como fazê-lo, mas apontar as maneiras de manejá-lo. É importante estimular o paciente a encontrar soluções e não as oferecer prontas, e somente fazer algo para o paciente quando houver barreiras incontornáveis, estimulando sua participação de forma gradativa, conforme suas habilidades (orientar, estimular, supervisionar, fazer junto, fazer por ele). O estímulo à interdependência e o preparo para a independência são os objetivos a serem alcançados.

É importante estimular o paciente a encontrar soluções e não as oferecer prontas.

Fenômenos de transferência e contratransferência

Consideramos, também, extremamente importante que o enfermeiro ou estudante de enfermagem tenha conhecimento sobre os fenômenos de transferência e contratransferência nesses momentos relacionais e de cuidado.

Transferência é o processo pelo qual os afetos inconscientes atualizam-se na situação de interação, provocando o deslocamento de uma representação a outra. Ela pode ser entendida como o processo mediante o qual ocorre o deslocamento do afeto sentido e atribuído pelo paciente às pessoas que se relacionaram anteriormente com ele em direção àquelas com quem se relaciona no

presente. Essa transferência de afeto é dirigida de modo inconsciente. Ou seja, o paciente tem afetos referentes a outras pessoas com quem se relacionou antes e os transfere para a relação com o profissional que o atende.

Contratransferência é o conjunto de afetos inconscientes que o enfermeiro ou estudante de enfermagem pode experimentar ao estabelecer interação, assumindo a representação experimentada pelo paciente. A contratransferência é compreendida como o "[...] conjunto das reações inconscientes de quem assiste à pessoa e, mais particularmente, a transferência deste."[2] O enfermeiro ou o estudante de enfermagem deve perceber a ocorrência desses processos para promover intervenções terapêuticas. Se isso não for possível, deve procurar ajuda especializada para entender o que está ocorrendo e que medidas devem ser adotadas.

Uso da comunicação terapêutica

A observação e a comunicação são ações fundamentais para ajudar o paciente. Por meio delas, é possível promover a melhora e a mudança de comportamento por parte do paciente. A observação da linguagem não verbal do paciente é enriquecedora para a compreensão da sua situação no momento do atendimento e traz dados importantes para a ação a ser determinada e o modo de abordagem.

Destacamos que o profissional também se relaciona por meio da comunicação não verbal e deve ter cuidado e controle sobre alguns dados que possam ser passados, desencadeando reações inadequadas. Como exemplo, temos a situação em que o profissional exterioriza seu medo diante do paciente e isso, ao ser percebido, implica a reação de ser ameaçado ou testado por ele.

As técnicas de comunicação terapêutica são aliadas no processo de atenuação do sofrimento psíquico e auxiliam sobremaneira a lidar com a alteração comportamental posta na relação. Alguns itens a serem considerados são:

- Manter um canal de comunicação aberto para que o paciente possa se expressar.
- Ouvir atentamente e olhar para o paciente, demonstrando interesse.
- Respeitar as pausas de silêncio e, em seguida, saber se o paciente quer continuar falando.
- Não completar frases pelo paciente quando este demonstrar dificuldades de expressão.
- Repetir de forma resumida os pontos básicos da conversa, relacionando as ideias expostas.
- Ajudar o paciente a encontrar soluções, e não as dar de forma pronta.

- → Enfocar e centrar o assunto no paciente.
- → Definir limites, quando necessário.
- → Verificar e manejar o conteúdo enfático ou vazio trazido pelo paciente.
- → Dar informações do contexto da realidade, evitando promover discussão ou incrementar o comportamento alterado do paciente.
- → Identificar a tentativa de manipulação, testagem e desafio que o paciente poderá usar e reagir a ela.

Em contrapartida, não podemos mentir, prometer em vão ou manipular o paciente. Também não é recomendável ser agressivo com o paciente; ameaçar, desafiar ou testar; dar opinião e aconselhamento baseado em crenças pessoais, sem embasamento técnico-científico; contar a verdade de maneira brusca, sem prepará-lo para tal. As condições apresentadas minimamente permitem que o enfermeiro ou estudante de enfermagem estabeleça interações mais adequadas e respeite o paciente como pessoa.

Coleta de dados para avaliação

A avaliação deve se fundamentar, essencialmente, na observação sistemática, participante e na entrevista semidiretiva. Utiliza-se a entrevista semidiretiva pois o paciente deve ficar livre para narrar seus temores, sofrimentos, dados de sua história, o significado da enfermidade, da internação, entre outros aspectos. Será uma interação deliberada e planejada pelo enfermeiro ou estudante de enfermagem, atentando para a promoção de condições que favoreçam tal coleta. Observar e ouvir empaticamente o paciente é de fundamental importância, pois permitirá que ele fale, mostrando-se disponível ao diálogo, em atitude de acolhimento e de compreensão empática. Isso acabará se somando à atenção que deve estar centrada na coleta de dados.

Inúmeras variáveis interferem na avaliação das condições emocionais e mentais do paciente

Inúmeras variáveis interferem na avaliação das condições emocionais e mentais do paciente, e é importante que sejam explicitadas ao enfermeiro ou estudante de enfermagem. Quanto mais clareza houver nessas interferências, maior será o controle sobre elas. Essas variáveis incluem idade, classe social, sexo, preconceito de raça e religião, reações afetivas inconscientes do enfermeiro ou estudante de enfermagem, identificação, familiaridade, alto nível de ansiedade, entre outras. A avaliação das condições emocionais e mentais do paciente deve ser cuidadosa e detalhada, enfocando os seguintes aspectos:

- → História de vida
- → Significado da enfermidade e da internação
- → Avaliação propriamente dita das condições emocionais e mentais

História de vida

Obter dados da história de vida do paciente é ter a possibilidade de compreender e apreender muito de sua subjetividade. Inicialmente, devem-se captar as queixas subjetivas, o início da doença, a evolução temporal, as eventuais situações desencadeantes que o paciente considera fundamentais e vivências conflitantes. Esses dados possibilitarão levantar os problemas emocionais e identificar o diagnóstico de enfermagem.

O indivíduo, como ser social, ao contar sua história, interpreta o meio que o cerca e o seu lugar no mundo, com suas relações familiares e com outros grupos sociais. Assim, revela-se o significado do adoecer e da internação, que pode estar interferindo na moléstia atual ou gerando sintomas emocionais ou psíquicos. Apresentará comportamentos, valores e ideologias. Atribuirá significados aos fatos, às situações, aos acontecimentos, às próprias ações, às de seu grupo e de sua comunidade, bem como dará informes sobre seu passado e futuro, resgatando o projeto vital.

A postura do enfermeiro ou estudante de enfermagem será de estabelecer, por meio do diálogo empático, a facilitação do resgate das marcas deixadas pelo passado na memória do paciente, bem como de fazê-lo explanar projetos futuros. A proposta requer que o paciente esteja o mais livre possível para falar sobre a sua vida e revelar problemas emocionais emergentes. Para que a entrevista aconteça a contento, é preciso que se crie um vínculo relacional com o paciente, ouvindo-o com atitude de compreensão empática.

Com relação à sua história, teremos muitas informações objetivas e outras subjetivas, calcadas no ponto de vista pessoal e interpretativo do paciente. O conteúdo manifesto do que foi relatado poderá encobrir, muitas vezes, o que realmente se tentou dizer. Dessa forma, devemos atentar para o conteúdo latente da narrativa.

A coleta de dados da anamnese biográfica deverá ser livre e não diretiva, mas deve-se ter um roteiro orientador para a compreensão objetiva do indivíduo. O roteiro apresentado no QUADRO 5.1 serve como modelo para a coleta de dados da história de vida do paciente.

Há vezes em que o paciente fica em uma posição de defesa e recusa-se a manter contato verbal, ou ocorrem alterações psicopatológicas que não permitem que se realize a entrevista como aqui delineada. Temos que esperar o momento em que isso torne-se possível para fazer a coleta de dados, não deixando, porém de abordar o paciente de tempos em tempos para estimulá-lo e, ao mesmo tempo, para mostrar nossa disponibilidade em relação a ele.

QUADRO 5.1 Coleta de dados da história de vida

Identificação	Nome, sobrenome, local e data de nascimento Escolaridade, idade, moradia Filiação
Família	Pais vivos ou não? (se não, causa da morte) Irmãos: número, sexo Se mora com a família Posição no grupo familiar Que projetos a família tinha ou tem para ele? Como era a casa que habitava nas diversas fases da vida Condições econômicas da família Ocupação atual de pais e irmãos Tarefas que realiza em casa Reuniões familiares (frequência, tipo, motivo, etc.)
Adolescência	Significado dessa fase Estudos, namoros, amigos, trabalho, mudanças, experiências Sonhos próprios e projetos para o futuro Relações afetivas (manutenção, mudança) Convivência com o sexo oposto Relações matrimoniais (mora ou morou com alguém)
Atividade/ trabalho	Atividade que exerceu durante a maior parte da vida Atividade atual Primeiro emprego Relações com os colegas de trabalho Mudanças de emprego, motivos Último trabalho Atividade que mais gostava de fazer Que outras atividades realizava ou realiza (esportivas, religiosas, artísticas, políticas, culturais, outras) Significado do trabalho hoje Possibilidade de retorno ao trabalho
Moradia	Onde e com quem mora Com quem gostaria de morar Descrição do cotidiano (fora da instituição, na rua, na escola, em casa, no trabalho) O que acha que mais transformou sua vida
O adoecer	Significado do adoecer Como e quando aconteceram os primeiros sintomas Como eram Que significado teve para ele, para a família, no trabalho, na escola, na rua Significado da internação O processo de adoecer influenciando sua vida
Projetos	Quais são os projetos para o futuro O que deverá fazer para realizar seus projetos Considera que os projetos são viáveis Como acha que será seu futuro

Significado da enfermidade e da internação

O paciente irá relatar fatos que podem revelar seu desenvolvimento psíquico, social e afetivo e, particularmente, as dificuldades e os conflitos. A partir desses dados, deve-se destacar o significado do adoecer e da internação, bem como os conflitos e os problemas emergentes, decorrentes da enfermidade e da internação atual.

Comumente, o paciente tem dificuldades de aceitar a internação ou o tratamento. Isso o leva a reagir inadequadamente. Devemos manejar a situação e não esconder informações sobre seu estado e necessidade de internação ou tratamento, ponderando se há campo fértil para a escuta do paciente. Pode ocorrer de o paciente não entender ou aceitar sua condição de estar no mundo neste momento e apresentar um comportamento não aceitável, alterado e patológico, complicando a abordagem. Nesses momentos, faz-se necessário o manejo psicofarmacológico, para, *a posteriori*, conseguir a intervenção terapêutica por meio da comunicação.

Avaliação das condições emocionais

Na avaliação tanto das condições emocionais quanto das mentais, o enfermeiro ou estudante de enfermagem irá centrar sua atenção nas atitudes e no depoimento do paciente. Isso significa que, durante a obtenção de dados, dirigimos atenção simultânea ao comportamento do paciente, aos modos de vivência e aos problemas e sintomas por ele apresentados, para se obter uma avaliação diagnóstica.

Ainda que a avaliação das condições emocionais esteja colocada separadamente da avaliação das condições mentais, elas são complementares e se entrelaçam na situação concreta da entrevista avaliativa, bem como durante o exame físico. Antes de iniciar a avaliação, deve ser explicitado ao paciente seu objetivo e deixá-lo ciente de que é uma forma de ajudá-lo em sua recuperação.

Nível de ansiedade do paciente

Por meio da observação do comportamento, dos sinais e sintomas e do depoimento, o enfermeiro ou estudante de enfermagem avaliará o nível de ansiedade do paciente. Um nível de ansiedade muito elevado pode ser indicativo de que o paciente está em crise e requer intervenção imediata. Deve-se analisar se esse nível é compatível com o estágio de desenvolvimento atual do paciente e com a doença em curso. No QUADRO 5.2, sugerimos um roteiro para a avaliação do nível de ansiedade.

QUADRO 5.2 Roteiro para avaliação do nível de ansiedade

Humor ansioso	Inquietude, temor do pior, apreensão quanto ao futuro ou ao presente, irritabilidade
Tensão	Sensação de tensão, fatigabilidade, tremores, choro fácil, incapacidade de relaxar, agitação, reações de sobressalto
Medo	De escuro, do desconhecido, de multidão, de ser abandonado, de trânsito
Insônia	Dificuldade de adormecer, sonhos penosos, sono interrompido, sono insatisfatório, fadiga ao despertar, pesadelos, terrores noturnos
Dificuldades intelectuais	Dificuldade de concentração, transtornos de memória
Humor depressivo	Perda de interesse, humor variável, indiferença às atividades de rotina, despertar precoce, depressão
Sintomas somáticos gerais	Musculares, sensoriais, cardiovasculares, respiratórios, gastrintestinais, geniturinários, do sistema nervoso autônomo
Comportamento durante a entrevista	Tensão, agitação de mãos, pernas, dedos, tiques, inquietação, respiração suspirosa

Em geral, o paciente refere queixas sintomatológicas que merecem investigação no exame físico. Entre elas, estão taquicardia, sudorese de mãos e rosto, sensação de falta de ar, aumento da pressão arterial, boca seca, tremores de mãos, tiques no rosto ou estereotipias específicas, cefaleia, tensão muscular no pescoço e tronco, dor no tórax em região cardíaca, inquietação motora fazendo com que mexa as mãos, as pernas, sente e levante ou permaneça em movimento todo o tempo. Alguns pacientes podem referir a sensação de morte iminente, em que um circuito de retroalimentação promoverá mais ansiedade, podendo desencadear um ataque de pânico.

Dadosreferentes ao próprio indivíduo

- → Em relação à autoimagem
- → Em relação ao autoconceito
- → Em relação à própria identidade
- → Em relação à autoestima
- → Em relação ao nível de esperança
- → Em relação ao autocuidado

Quanto à participação e relacionamento

- → Sentimento de pesar
- → Sentimento de solidão

- → Desempenho de seu papel social (qual é o esperado, o idealizado, o cumprido)
- → Interação social (capacidade de relacionar-se com os outros) e integração em uma rede social (família, círculo de amizades, vida associativa, trabalho, escola, bairro e vizinhança, participação em atividades e convivência religiosa)

Quanto à adaptação ativa à realidade

- → Condições de adaptação
- → Uso de estratégias defensivas (mecanismos de defesa intrapsíquicos)
- → Síndrome de estresse
- → Comportamento suicida: ideias, planos, tentativas
- → Potencial para violência: ideias, planos, ações, conduta heteroagressiva
- → Alteração da percepção da realidade sem alteração da consciência ou fuga da realidade (alteração da consciência)
- → Essa avaliação é interpretativa e, na medida do possível, deve-se validá-la com o paciente para tornar os dados compartilhados e, portanto, mais reais. Essa postura possibilita identificar um diagnóstico de enfermagem acurado para o paciente.

Avaliação das condições mentais

Nessa situação, o enfermeiro ou estudante de enfermagem avalia o paciente com transtorno mental. Deve-se ter em mente que, no contato inicial, é desaconselhável que haja qualquer confronto com o paciente com possíveis delírios ou alucinações, pois esse é um momento de conhecimento mútuo, de estabelecimento de confiança e empatia. Isso não significa concordar com as ideias e pensamentos delirantes, mas mostrar que não estão de acordo com a sua realidade.

Ao dirigir-se ao paciente com transtorno mental, o enfermeiro ou estudante deve dizer o próprio nome claramente e apresentar quem o estiver acompanhando. Se necessário, o paciente deve ser orientado quanto a tempo e espaço. Informações básicas sobre o atendimento a ser realizado são úteis para diminuir ou evitar comportamento persecutório. Os dados mais relevantes a serem observados na clínica são listados a seguir.

Informações básicas sobre o atendimento a ser realizado são úteis para diminuir ou evitar comportamento persecutório.

Apresentação geral

Deve-se observar a maneira como o paciente apresenta-se, senta-se, cumprimenta, sua idade aparente, o aspecto geral, a deambulação, a fisionomia. Sugerimos observar o seguinte:

- → *Condições de higiene*: vestimenta (apropriada, negligente, inadequada à temperatura ambiente ou à idade, pitoresca, exótica, meticulosa, bizarra); excessiva preocupação ou negligência com o vestir e a higiene; desleixo com a higiene pessoal; alguma particularidade no modo de se vestir.
- → *Expressão facial*: dirigir a atenção para a mímica, que pode ser pobre ou, ao contrário, estar marcada de intensa expressividade (alegria ou tristeza, medo, dor, tiques, preocupação, ansiedade, raiva, cólera, nojo, desprezo, surpresa, vergonha, dúvida, interesse).
- → *Modo de olhar*: se é baixo, direto ou fugidio, expressivo ou inexpressivo (embotado), triste, desconfiado, desafiador ou dominador.
- → *Postura*: normal, rígida, cabisbaixa, permanece por muito tempo na mesma posição, posições estranhas ou bizarras.
- → *Condições físicas*: deformidades, hidratação, relação peso/altura, sinais de alterações físicas (lesões) e fisiológicas, idade aparente (envelhecido para a idade).
- → *Contato e relações*: como o paciente apresenta-se ao contato (muito confiante, cooperativo, distante, indiferente, hostil, exuberante, sedutor, apático, submisso, atemorizado, dramático ou erotizado, reservado e formal, turbulento, sem contato verbal). Nas relações, apresenta-se excessivamente familiar ou evita contato com pessoas do sexo oposto ou do mesmo sexo, facilidade para realizar contatos sociais, isolamento social.
- → *Atitude*: desculpa-se em demasia por suas ações ou pelas de outros, prestativo, procura chamar a atenção ou obter elogios para si, dependente, frustra-se de modo exagerado às negativas, irritadiço, impulsivo, indeciso, manipulador, não cooperativo, sarcástico, dissimulado, agressivo.

Linguagem

Convém que se observe a atividade discursiva quanto a:

- → *Forma*: a elocução, que pode ir desde o silêncio absoluto (mutismo) até os propósitos inesgotáveis, como a fala logorreica (se houver fala em alto volume e ininterrupta). Há, ainda, verbigeração (repetição de palavras ou frases sem sentido) ou afasia (deficiência ou perda da capacidade de exprimir a linguagem por meio de palavras escritas ou sinais), solilóquios (ação ou resultado de alguém falar consigo mesmo) e confabulações (falsas memórias criadas pelo paciente para suprir as lacunas abertas na memória).
- → *Grau de comunicação*: acessibilidade, sensibilidade e autenticidade do diálogo, tendência ao monólogo, velocidade da fala, volume, tom e modulação da voz (voz sem inflexão, monótona, murmurante, reticente, enfática, com neologismos).

→ *Conteúdo*: deve-se observar, nesse ponto, se há coerência ou não de propósitos e alterações semânticas (raciocínio lógico, claro e linear).

Nível de consciência e atividade intelectual

Deve-se apreciar o nível de vigilância e o grau de lucidez. Mostra-se fundamental para a intervenção adequada. Verificar, assim que possível, alterações no nível de consciência do paciente. Se existirem, é preciso obter dados a respeito (instalação brusca do quadro, doenças preexistentes, curso dos sintomas breve e flutuante, presença de hiperatividade e alterações do pensamento e da senso-percepção). Também é imprescindível determinar o risco para o paciente e para as demais pessoas envolvidas no atendimento.

→ *Orientação quanto a tempo e espaço*: verificar se o paciente tem consciência do tempo (data, hora do dia) e de onde está.
→ *Orientação autopsíquica*: identificação de si mesmo e coordenação do seu esquema corporal.
→ *Orientação alopsíquica*: identificação dos outros.
→ *Crítica*: capacidade de perceber e entender seu comportamento como adequado (capacidade pode estar flutuante, ausente ou diminuída).
→ *Atenção e concentração*: diminuídas ou inexistentes.
→ *Memória de fixação*: com ou sem comprometimento.

Qualidades da memória

Neste aspecto, são observados os componentes imediatos ou a memória de fixação (anterógrada) e os componentes tardios, ou memória de evocação (retrógrada). Além disso, deve-se atentar para as confabulações, que constituem o preenchimento dos vazios na memória, e para a amnésia.

Senso-percepção

Avalia-se, neste tópico, o aspecto sensório do paciente em todos os sentidos básicos: audição, visão, gustação, olfação e tato. A intensidade das sensações, como hiperalgesias (sensibilidade aumentada à dor) e hipoalgesias (sensibilidade diminuída à dor), também deve ser avaliada.

Verifica-se a presença de agnosias (deficiência na percepção) e de incompreensão das sensações, bem como a presença e o conteúdo de risos imotivados e solilóquios. Deve-se determinar se há presença de ilusões e alucinações e qual seu conteúdo (perseguição a si mesmo ou a terceiros, misticismo, agressividade

direcionada a si ou a terceiros, ordens de comando, culpa, poder, riqueza, grandeza, erotismo, terrorífico, autorreferência).

Humor e afeto

Incluem-se, neste aspecto, o humor básico do paciente, o estado de ânimo atual, o nível de envolvimento com as tarefas rotineiras, a presença de alegria mórbida, euforia, tristeza, choro ou risos sem motivo aparente, depressão, incongruência entre o discurso e os afetos (denominados por dissociação ideoafetiva), ambivalência afetiva, raiva, labilidade afetiva (rápidas alternações de afetos opostos) e embotamento afetivo (diminuição na habilidade de expressar-se emocionalmente), desinteresse por tudo, anedonia (inabilidade de experimentar prazer, perda de interesse pela interação social) e irritabilidade. O modo como o paciente verbaliza sobre seus familiares, as relações afetivas no trabalho e no lazer ou a expressão facial são fundamentais para a avaliação desse item. Pode ser observada, também, a despersonalização: sentimento de irrealidade acerca de si mesmo ou do ambiente.

Pensamento

O pensamento deve ser examinado quanto ao curso, à forma e ao conteúdo. O curso pode estar acelerado, com desvios de tópicos na conversação (fuga de ideias), lentificado (com demoras nas respostas) ou interrompido. Quanto à forma, pode haver desagregação (fragmentação, desunião das partes, descarrilamento ou falta de conexão), bloqueios (parada, obstrução, impedimento), perseveração (persistência), ecolalia (tendência a imitar automaticamente sons ou palavras ouvidas) e respostas monossilábicas. O paciente também pode apresentar-se monotemático, minucioso e enfático.

Quanto ao conteúdo, em geral, o pensamento é normal (lógico, claro e linear), mas, em relação a determinados temas, o paciente chega a conclusões errôneas de modo mórbido (são as ideias delirantes e as crenças inabaláveis). O indivíduo pode estar delirante (modificação radical de suas relações com a realidade) e ter fusões de pensamento (mistura de pensamentos com criação de neologismo – palavra sem significado aparente). Pode apresentar modos de enfatizar algum conteúdo específico ou fugir de todo e qualquer assunto que lhe diz respeito (conteúdo vazio ou neutro).

É possível encontrar, ainda, uma essencial perturbação subjetiva do pensamento. Ou seja, o paciente pensa corretamente, mas sofre ao pensar. Uma forma clínica importante nesse caso é o *pensamento compulsivo*, que são ideias repetidas, mas que são desnecessárias, perturbadoras ou mesmo irracionais e torturantes.

Capacidade de adaptação à realidade

É definida pela capacidade de resolução de problemas. Está relacionada ao nível de inteligência e é afetada pela cultura. Mostra-se um fator fundamental para a capacidade de adaptação à realidade e para o estabelecimento de relacionamentos interpessoais que ofereçam segurança e estimulem a autoconfiança, fundamentados na preservação da condição de interdependência para o enfrentamento das situações de vida diária. O enfrentamento adequado dos fatores estressores advindos da vida diária é um importante fator de balizamento dessa capacidade.

Vontade

Deve-se investigar o quanto o paciente busca conseguir o que deseja ou o que tem como projeto. A vontade está intimamente relacionada à afetividade. Recomenda-se avaliar o quanto ele é capaz e está disposto a participar de uma atividade iniciada por ele e com um objetivo/fim a ser atingido. O paciente pode estar hipobúlico (diminuição anormal da vontade), hiperbúlico (desenvolvimento mórbido da vontade) ou abúlico (sem vontade, inativo).

Psicomotricidade

A psicomotricidade é muito dependente da vontade e da afetividade e expressa o nível de atividade motora do paciente.

A psicomotricidade é muito dependente da vontade e da afetividade e expressa o nível de atividade motora do paciente. Deve-se observar se a atividade motora está excessiva ou inibida, se tem finalidade prática e se as atividades são concluídas. É apropriado observar se há repetição sistemática de gestos e movimentos, se ocorrem peculiaridades nos movimentos, se há postura catatônica, atividade sem propósito e se repete de forma similar os movimentos e o gestual de seu interlocutor ou de outras pessoas (ecopraxia).

Conduta na vida cotidiana e planos futuros

Ao avaliar a conduta na vida cotidiana, devem ser incluídos, na indagação, os hábitos alimentares, o sono, o repouso, a vida familiar, a atividade de trabalho, autolesões deliberadas ou tentativas de suicídio, condutas fóbicas, agressivida-

de, entre outros aspectos. Em relação aos planos para a vida futura, devem ser verificados quais os desejos e as reais possibilidades para tal, o tempo estabelecido, planos para a vida familiar e social e os modos de obtenção dos objetivos delineados.

Considerações finais

Ao orientar a avaliação das condições emocionais e mentais do paciente, fizemos isso de forma a destacar as manifestações isoladamente, embora haja interdependência entre elas. Cada função parcial da vida emocional e psíquica só existe em estreita vinculação com o todo. De preferência, o registro deve ser acrescido das palavras ou da conduta do paciente, visto que o resultado, em geral, é subjetivo e interpretativo e deve dar a noção mais exata possível do comportamento do paciente em relação a outro profissional que o assista ou acompanhe sua evolução.

O enfermeiro ou estudante de enfermagem deve manter o posicionamento básico de sua competência (de respeito, acolhimento e autenticidade), evitando uma relação estereotipada, buscando a compreensão do paciente.

A observação e a comunicação terapêutica são ações da maior utilidade quando pensamos no arsenal terapêutico que se coloca em jogo para a identificação do diagnóstico de enfermagem, implementação das intervenções e avaliação de sua efetividade. O exame das condições emocionais e mentais do paciente na clínica, em associação com o exame físico, possibilita a identificação do diagnóstico de enfermagem considerando a integralidade do paciente e permite traçar intervenções adequadas.

Referências

1. Travelbee J. Intervencion en enfermeria psiquiátrica: el processo de la relación de persona a persona. Washington: Organización Panamericana de la Salud; 1982.
2. Laplanche J, Pontalis JB. Vocabulário da psicanálise. São Paulo: Martins Fontes; 2001.

Leituras recomendadas

Arantes EC. Roteiro de observação de paciente. São Paulo: [s.n.]; 1992.

Bleger J. Temas de psicopatologia: entrevistas e grupos. São Paulo: Martins Fontes; 1993.

Brown TM, Scott AIF, Pullen IM. Avaliação, histórico da emergência e exames. In: Brown TM, Scott AIF, Pullen IM. Manual de emergências psiquiátricas. São Paulo: Moraes; 1992.

Colonna L. Examen del enfermo mental: cuadernos de la enfermeria psiquiátrica. Barcelona: Toray-Masson; 1991.

Debert GG. Problemas relativos à utilização da história de vida e história oral. In: Cardoso R, organizador. A aventura antropológica: teoria e prática. 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra; 1998. p. 141-56.

Feldmann H. Psiquiatria e psicoterapia. 19. ed. Rio de Janeiro: Interamericana; 1996.

Humerez DC. A saúde mental visando a qualidade de vida. In: Pinto RMF, Silva WV, organizadores. Temas de saúde pública: qualidade de vida. Santos: Leopoldianum; 2003. p. 27-46.

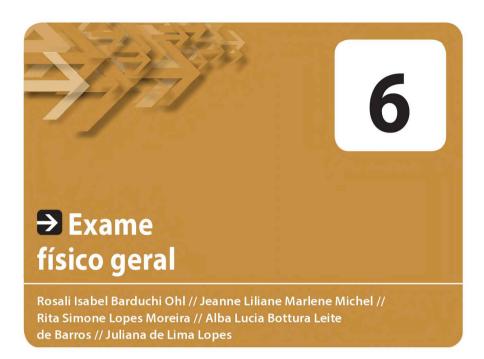
Humerez DC. Emergência psiquiátrica. In: Calil AM, Paranhos WY, organizadores. O enfermeiro e as situações de emergência. São Paulo: Atheneu; 2007. p. 86-98.

Humerez DC. Uso da história de vida: instrumento para captação de dados na pesquisa qualitativa. Acta Paul Enf. 1998;11(3):32-7.

Merhy EE, Franco TB. Por uma composição técnica do trabalho em saúde centrada no campo relacional e nas tecnologias leves e no campo relacional. Saúde Deb [Internet]. 2003 [capturado em 28 mar. 2015];27(65). Disponível em: http://www.pucsp.br/prosaude/downloads/bibliografia/composicao_tecnica_do_trabalho_emerson_merhy_tulio_franco.pdf.

Silva MJP. Comunicação tem remédio. São Paulo: Gente; 1996.

6 Exame físico geral

Rosali Isabel Barduchi Ohl // Jeanne Liliane Marlene Michel // Rita Simone Lopes Moreira // Alba Lucia Bottura Leite de Barros // Juliana de Lima Lopes

Compreendemos por exame físico o uso de instrumentos e técnicas propedêuticas com a intenção de realizar o levantamento das condições globais do paciente, tanto físicas como psicológicas, no sentido de buscar informações significativas para a enfermagem, capazes de subsidiar a assistência a ser prestada ao paciente. Em conjunto com a entrevista, o exame físico, compõe a coleta de dados, parte fundamental do processo de enfermagem.

A execução do exame físico em geral frequentemente representa o primeiro momento de contato físico com o paciente. As preocupações do aluno/enfermeiro em relação à sua competência, bem como a manifestação de sentimentos como medo, ansiedade e insegurança, podem interferir diretamente na sua execução, ocasionando frustrações e receios diante do paciente. Por essa razão, tais questões devem ser consideradas.

Torna-se fundamental, também, despertar no enfermeiro a percepção da importância da execução do exame físico diário, como forma de proporcionar informações básicas sobre as respostas humanas e capacidades funcionais do paciente frente à situação por ele apresentada. Esses dados deverão ser utilizados para a identificação dos diagnósticos de enfermagem, a fim de determinar as intervenções a serem realizadas e a evolução de seu estado de saúde. O exame físico, além de ser imprescindível para avaliar a efetividade dos cuidados prestados, permite, dessa forma, a individualização da assistência de enfermagem. Para realizar o exame físico, é necessário que o examinador possua conhecimentos prévios de anatomia, fisiologia, fisiopatologia e outras ciências afins, bem como conhecimentos acerca da terminologia adequada para as evoluções e anotações de enfermagem, dos passos propedêuticos para sua execução e do relacionamento interpessoal a ser estabelecido entre enfermeiro e paciente. Como descrito no Capítulo 2, os passos propedêuticos fundamentais a serem empregados no exame físico são inspeção, palpação, percussão e ausculta, os quais devem ser realizados a partir da utilização dos sentidos de visão, audição, tato e olfato. Esses sentidos podem ser ampliados ao se utilizar instrumentos específicos, como o estetoscópio, o oftalmoscópio, a fita métrica, o termômetro, as espátulas, etc. (FIGURA 6.1),

> **Para realizar o exame físico, é necessário que o examinador possua conhecimentos prévios de anatomia, fisiologia, fisiopatologia e outras ciências afins.**

FIGURA 6.1 → Material necessário para a execução do exame físico geral.

permitindo uma melhor identificação dos sinais apresentados pelo paciente. A obtenção dos dados relevantes para a enfermagem dependerá tanto das habilidades do profissional na realização desses passos quanto de sua competência para discriminar e interpretar o significado do que está sendo percebido.

Durante o exame físico, o examinador deve ter ciência do fato de que está lidando com uma pessoa com sentimentos, vulnerável por estar fisicamente exposta ou mesmo ansiosa em relação ao que possa ser identificado durante o procedimento. Nesse sentido, o profissional/estudante de enfermagem deve demonstrar autoconfiança, paciência, consideração e delicadeza, explicando todos os procedimentos para minimizar a tensão ou mesmo a inibição do paciente.

O profissional/estudante de enfermagem deve demonstrar autoconfiança, paciência, consideração e delicadeza, explicando todos os procedimentos.

Outra recomendação a ser observada é a de procurar executar o exame físico de modo objetivo, rápido e exato, a fim de evitar o cansaço, o desinteresse e a falta de cooperação por parte do paciente. O examinador também deverá sentir-se confortável para que possa utilizar suas habilidades de forma integral, pois posicionamentos inadequados poderão afetar seu desempenho quanto à percepção. Dessa forma, o leito deverá estar ajustado a uma altura conveniente, e o paciente deverá ser posicionado de acordo com suas necessidades ou possibilidades. É importante, também, que haja uma boa iluminação e um ambiente tranquilo. A privacidade deve ser respeitada o máximo possível, utilizando-se, para tanto, biombos ao redor do leito e mantendo-se a porta fechada.

A execução do exame físico geralmente obedece um sentido cefalocaudal, considerando, em todo o seu desenvolvimento, a impressão geral que o examinado transmite ao examinador, a simetria, a integridade e a funcionalidade dos segmentos examinados. Deve-se empregar a terminologia da técnica específica na descrição dos dados encontrados no exame físico, registrando-os de forma objetiva, clara e completa, pois são imprescindíveis para o desenvolvimento de uma correta comunicação entre os diversos membros da equipe.

Para que seja feito de maneira sistemática, o exame físico é desenvolvido em dois momentos: exame físico geral e exame específico dos sistemas. Neste capítulo, discutiremos o exame físico geral. O exame específico dos sistemas será discutido nos capítulos subsequentes.

Para que seja feito de maneira sistemática, o exame físico é desenvolvido em dois momentos: exame físico geral e exame específico dos sistemas.

Exame físico geral

O exame físico geral consiste no exame externo do paciente, incluindo as condições globais, como estado geral, estado mental, tipo morfológico, dados antropométricos, postura, locomoção, expressão facial (fácies), sinais vitais, pele, mucosas e anexos. Existe uma grande variação desses aspectos entre a população em geral, que pode ser determinada tanto pelas condições socioeconômicas e nutricionais como pelas características genéticas e pela presença de patologias existentes nessa população. Como exemplo, podemos citar o aumento da estatura da população mais jovem em relação a seus antepassados, relacionada às alterações genéticas evolutivas.

A primeira avaliação do paciente é seu *estado geral*, uma avaliação subjetiva, baseada no conjunto de dados exibidos pelo paciente e interpretados de acordo com a experiência de cada um. É realizada por meio da inspeção geral, na qual deve ser avaliada a repercussão da resposta do indivíduo à doença/processos de vida, verificando-se a existência de perda de força muscular, perda de peso e estado psíquico do paciente. Em geral, faz-se uma classificação entre bom, regular e mau estado geral.

A avaliação do *nível de consciência* e do *estado mental* implica principalmente na avaliação neurológica e tem como finalidade o fornecimento de dados acerca do estado cognitivo do paciente, de modo que seja identificada qualquer alteração. Como essas alterações podem estar associadas a distúrbios do sistema nervoso central, utiliza-se uma variedade de questionamentos, com o intuito de identificar uma área específica de disfunção. Dessa forma, o exame do nível de consciência e do estado mental deve avaliar, principalmente, a consciência, a orientação, a memória, a habilidade em cumprir tarefas e a linguagem do paciente. Para tanto, podem ser utilizadas as seguintes questões:

- *Consciência:* O paciente está acordado e alerta? Parece compreender e responder ao que se pergunta?
- *Orientação*: Qual a data, o dia da semana, o nome da instituição, o número de telefone?
- *Memória*: Qual é sua idade, data de nascimento, nome de solteira da mãe ou de seus filhos?
- *Cálculo*: Contar de trás para a frente, de 3 em 3, começando do número 30.

Para a avaliação da linguagem, devemos observar a qualidade, o volume e a velocidade da fala. As alterações da fala encontradas com mais frequência são: disfonia ou afonia (dificuldade na emissão vocal que impede a produção natural da voz), dislalia (dificuldade em articular as palavras), disartria (dificuldade na expressão verbal causada por uma alteração no controle muscular dos meca-

nismos da fala, falta de coordenação cerebral ou perda do controle piramidal) e disfasia (alteração da coordenação da fala e incapacidade de dispor as palavras de modo compreensível).

Em seguida, deve ser observado o *tipo morfológico* (FIGURA 6.2), pois muitas doenças estão associadas ao biotipo do paciente. Classificamos o indivíduo como brevilíneo, normolíneo e longilíneo, colocando-o preferencialmente em pé, para que se faça a relação de proporcionalidade entre o pescoço, os braços, os ossos frontais, as mãos e os dedos. O paciente brevilíneo apresenta o pescoço curto e grosso, os membros são curtos em relação ao tórax, este é alargado e volumoso, a musculatura é bem desenvolvida e a estatura é baixa (característico de nanismo). Os indivíduos normolíneos caracterizam-se por apresentarem o desenvolvimento harmônico da musculatura e a proporção equilibrada entre o tronco e os membros. Os longilíneos apresentam pescoço longo e delgado, membros alongados e desproporcionais em relação ao tronco, tórax afilado e chato, musculatura pouco desenvolvida e estatura, elevada (característico de pacientes com síndrome de Marfan).

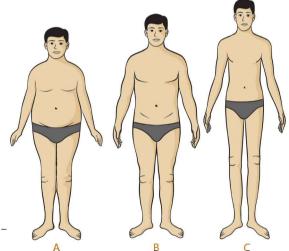



FIGURA 6.2 → Tipos morfológicos. A – Brevilíneo; B – Normolíneo; C – Longilíneo.
Fonte: Adaptada de Porto.[1]

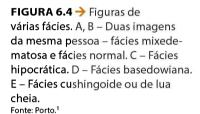
Nesse sentido, também devem ser avaliados os *dados antropométricos*, por meio da verificação principalmente do peso e da altura (FIGURA 6.3). Outros dados específicos também podem ser medidos em determinadas situações, conforme discutido no Capítulo 15. A altura modifica-se conforme o crescimento e o desenvolvimento do indivíduo no ciclo vital, de acordo com sexo, raça e tipo familiar. Com o passar do tempo, as pessoas têm sua estatura diminuída, devido ao fato de que a postura pode se tornar ligeiramente mais curva. No Capítulo 15, você encontrará uma orientação detalhada para proceder a essa avaliação.

FIGURA 6.3 → Balança antropométrica.

Em relação à avaliação da *postura* e da capacidade de *locomoção*, é importante observar o posicionamento preferencial adotado pelo paciente no leito, bem como o ritmo, a amplitude e a natureza dos movimentos. A atitude do paciente caracteriza seu comportamento, que pode ser classificado como ativo ou passivo. O decúbito assumido pelo paciente pode ser ventral, lateral, dorsal ou supino, sendo de caráter obrigatório ou opcional. Em algumas patologias, tais como insuficiência cardíaca esquerda, o paciente tem preferência pela posição sentada, enquanto, na doença pulmonar obstrutiva crônica, pode adotar essa mesma posição, porém inclinando-se para a frente, com os braços apoiados. O indivíduo portador de hipertireoidismo costuma apresentar movimentos frequentes e rápidos, enquanto aquele em depressão pode assumir uma postura desleixada, acompanhada de movimentos lentos.

Também é importante avaliar o tipo de marcha, verificando se o paciente caminha sem dificuldades, com um bom equilíbrio ou se apresenta algum desconforto ao caminhar, como claudicação, perda do equilíbrio ou outras alterações no funcionamento motor. Os tipos de marcha associados às patologias existentes no sistema musculoesquelético serão discutidos no Capítulo 14.

A avaliação da *expressão facial* (fácies) (FIGURA 6.4) engloba o conjunto de aspectos exibidos na face do paciente, sendo de fundamental importância, pois o formato do rosto e a fisionomia expressa pelo paciente podem ser sinais indicativos de algumas patologias ou do uso de alguns medicamentos. A face deve ser observada em vários momentos no decorrer do exame físico, seja com o pacien-

FIGURA 6.4 → Figuras de várias fácies. A, B – Duas imagens da mesma pessoa – fácies mixedematosa e fácies normal. C – Fácies hipocrática. D – Fácies basedowiana. E – Fácies cushingoide ou de lua cheia.
Fonte: Porto.[1]

te em repouso, durante a conversa sobre assuntos específicos ou na interação com outras pessoas. Como exemplos de fácies relacionadas a algumas patologias, podemos citar: a face imóvel do indivíduo portador de Parkinson (fácies parkinsoniana); o olhar fixo e a presença de olhos salientes e brilhantes do portador de hipertireoidismo (fácies basedowiana); o edema palpebral e a palidez cutânea do portador de síndrome nefrótica (fácies renal); a face arredondada e avermelhada, com aumento da quantidade de pelos e de acne do indivíduo que faz uso de corticoide (fácies cushingoide); o rosto arredondado, com nariz e lábios grossos e os cabelos fracos e sem brilho do portador de hipotireoidismo (fácies mixedematosa); o rosto com aspecto de cara de leão com a pele espessa, nariz alargado, lábios grossos e proeminentes e as bochechas e o mento que se deformam pelo aparecimento de nódulos, característico do paciente com Hanseníase (fácies leonina); e o aumento das proeminências ósseas do crânio no portador de acromegalia (fácies acromegálica).

Em relação à avaliação dos *sinais vitais*, devem ser verificados e anotados o pulso e a frequência cardíaca, a frequência respiratória, a temperatura corporal e a pressão arterial. Essa avaliação poderá ser realizada no início do exame ou mesmo de forma integrada, quando

Em relação à avaliação dos *sinais vitais*, devem ser verificados e anotados o pulso e a frequência cardíaca, a frequência respiratória, a temperatura corporal e a pressão arterial.

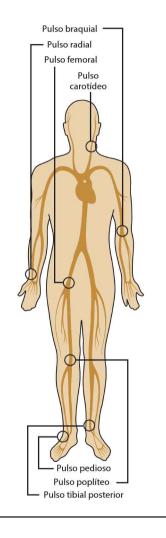



FIGURA 6.5 → Pulsos.
Fonte: Adaptada de Schull.[2]

realizados os exames cardiovascular e torácico.

O pulso é verificado utilizando-se a polpa dos dedos indicador e médio, por meio da palpação de uma artéria, geralmente a artéria radial, contando-se durante um minuto o número de batimentos e verificando-se suas características: intensidade (pode ser cheio ou filiforme), ritmicidade (pode ser regular ou irregular) e simetria (iguais em ambos os membros). A frequência cardíaca pode diferenciar-se do pulso devido a arritmias cardíacas. A frequência cardíaca pode ser verificada por meio da ausculta do pulso apical, encontrado no quinto espaço intercostal esquerdo na linha hemiclavicular, ou da visualização do monitor/cardioscópio, caso o paciente esteja monitorado (FIGURA 6.5).

Em relação à frequência respiratória, é importante observar que a contagem dos movimentos respiratórios deve ser realizada sem que o paciente tenha consciência desse procedimento, uma vez que a respiração pode assumir um padrão alterado quando ele sabe que alguém o está observando. Também deve ser verificada durante um minuto, o que permite avaliar características como ritmo e profundidade, além da presença de desconforto respiratório. Dados sobre o padrão respiratório, assim como sobre as condições de oxigenação do paciente (se em ar ambiente, em oxigenoterapia ou em ventilação mecânica), também devem ser registrados.

Quanto à pressão arterial, deve ser verificada, de preferência, nos membros superiores, pelo uso de um estetoscópio e de um esfigmomanômetro de tamanho apropriado. Em um adulto pequeno com a circunferência do braço entre 20 a 26 cm, deve-se utilizar um manguito com a bolsa

de borracha de 10 cm de largura e 17 cm de comprimento; no adulto de porte médio, com 27 a 34 cm de circunferência do braço, utiliza-se um manguito com a bolsa de 12 cm de largura e 23 cm de comprimento; e nos adultos grandes (35 a 45 cm de circunferência do braço), deve-se utilizar o manguito com bolsa de borracha de 16 cm de largura e 32 cm de comprimento (FIGURAS 6.6 e 6.7). Se a pressão arterial estiver fora dos padrões basais do indivíduo ou das recomendações das diretrizes, deverá ser mensurada novamente, em uma fase subsequente do exame. Outros cuidados para a aferição da pressão arterial são descritos no QUADRO 6.1, seguindo as recomendações das VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial.[3]

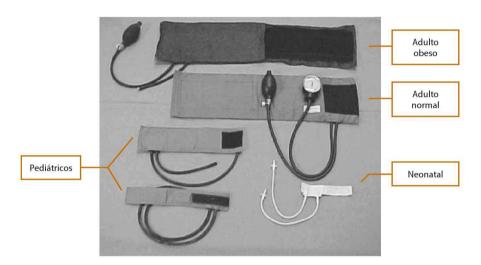



FIGURA 6.6 → Tamanho do manguito.

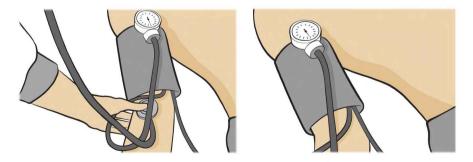



FIGURA 6.7 → Localização para mensuração da pressão arterial.

QUADRO 6.1 Cuidados para a aferição da pressão arterial

PREPARO DO PACIENTE PARA A MEDIDA DA PRESSÃO ARTERIAL	
1	Explicar o procedimento ao paciente.
2	Repouso de pelo menos 5 minutos em ambiente calmo.
3	Evitar bexiga cheia.
4	Não praticar exercícios físicos há pelo menos 60 minutos.
5	Não ingerir bebidas alcoólicas, café ou alimentos e não fumar 30 minutos antes.
6	Manter pernas descruzadas, pés apoiados no chão, dorso recostado na cadeira e relaxado.
7	Remover roupas do braço no qual será colocado o manguito.
8	Posicionar o braço na altura do coração (nível do ponto do esterno ou quarto espaço intercostal), apoiado, com a palma da mão voltada para cima e o cotovelo ligeiramente fletido.
9	Solicitar para que não fale durante a medida.
PROCEDIMENTO DE MEDIDA DA PRESSÃO ARTERIAL	
1	Medir a circunferência do braço do paciente.
2	Selecionar o manguito de tamanho adequado ao braço.
3	Colocar o manguito sem deixar folgas acima da fossa cubital, cerca de 2 a 3 cm.
4	Centralizar o meio da parte compressiva do manguito sobre a artéria braquial.
5	Estimar o nível da pressão sistólica pela palpação do pulso radial. Palpar o pulso radial e inflar o manguito até seu desaparecimento, desinflar; o seu reaparecimento corresponderá à pressão arterial sistólica.
6	Palpar a artéria braquial na fossa cubital e colocar a campânula do estetoscópio sem compressão excessiva.
7	Inflar rapidamente até ultrapassar 20 a 30 mmHg do nível estimado da pressão sistólica, obtido pela palpação.
8	Proceder à deflação lentamente (velocidade de 2 a 4 mmHg por segundo).
9	Determinar a pressão sistólica na ausculta do primeiro som (fase I de Korotkoff), que é um som fraco seguido de batidas regulares, e, em seguida, aumentar ligeiramente a velocidade de deflação.
10	Determinar a pressão diastólica no desaparecimento do som (fase V de Korotkoff).
11	Auscultar cerca de 20 a 30 mmHg abaixo do nível do som, para confirmar seu desaparecimento e, depois, proceder à deflação rápida e completa.
12	Se os batimentos persistirem até o nível zero, determinar a pressão diastólica no abafamento dos sons (fase IV de Korotkoff) e anotar valores da sistólica/diastólica/zero.
13	Esperar em torno de 1 minuto antes de novas medidas.
14	Informar os valores de pressão arterial obtidos para o paciente.
15	Registrar os valores sem "arredondamentos" e o membro no qual foi aferida a pressão arterial.

A avaliação da temperatura corporal é feita com o auxílio de um termômetro, podendo ser verificada na cavidade oral, retal, axilar ou no pavilhão auricular. Para a verificação da temperatura oral, deve-se introduzir o termômetro abaixo da língua, instruindo o paciente para que feche os lábios e que espere 3 a 5 minutos. Caso esse período não seja suficiente, deve ser introduzido novamente, até que a leitura permaneça estável. Para a verificação da temperatura retal, utiliza-se um termômetro específico para esse fim (com a ponta curta e grossa), lubrificado e introduzido cerca de 3 a 4 cm no ânus, com o paciente em decúbito lateral. Ele é removido após cerca de três minutos, para a realização da leitura. Na verificação da temperatura axilar, é preciso tomar cuidado para que essa região esteja isenta da umidade do suor, pois o resultado da leitura pode ser alterado. Por ser uma região mais externa do corpo, o termômetro deve permanecer por um período mais longo (5 a 7 minutos). A medida da temperatura no pavilhão auricular é um recurso mais utilizado em unidades de terapia intensiva, pois exige um recurso tecnológico especial.

Para realizar a avaliação de *pele*, *mucosas* e *anexos*, é necessário considerar uma série de fatores, como, por exemplo, a questão da etnia. Em pessoas de pele escura, a melanina poderá mascarar outros pigmentos, dificultando a identificação de palidez, vermelhidão incomum ou cianose. Nesse sentido, devemos observar a cor, a umidade, a temperatura, a textura, o turgor e a presença de lesões e edemas.

A avaliação da coloração da pele deve ser realizada em um ambiente claro, de preferência à luz do dia. A cor normal depende, principalmente, de quatro pigmentos: a melanina, o caroteno, a oxiemoglobina e a desoxiemoglobina. A quantidade de melanina é determinada geneticamente, sendo aumentada por meio da exposição à luz solar. O caroteno é um pigmento dourado, que existe na gordura subcutânea e nas regiões queratinizadas do corpo, como as regiões palmar e plantar. A oxiemoglobina é um pigmento vermelho, predominante em artérias e capilares, que causa vermelhidão na pele quando em excesso e palidez quando escasso. Caso a oxiemoglobina perca parte de seu oxigênio para os tecidos, transforma-se em desoxiemoglobina, que é um pigmento mais escuro, menos avermelhado e mais azulado. Quando ocorrem grandes concentrações desse pigmento nos vasos sanguíneos da pele, tornando-a de coloração azulada, há um quadro denominado cianose, que pode ser um sinal indicativo de má perfusão sanguínea periférica ou, em casos mais graves, central. A cianose é avaliada observando-se os lábios, a mucosa bucal e a língua e também pela verificação do enchimento capilar das extremidades, apertando-se a polpa digital e observando o tempo de retorno da circulação nesse local.

A cianose é avaliada observando-se os lábios, a mucosa bucal e a língua e também pela verificação do enchimento capilar das extremidades.

A coloração amarelada da pele é denominada de icterícia e pode estar associada à presença excessiva de caroteno ou a distúrbios hepáticos ou hemólise de he-

mácias. Para a verificação da icterícia, devem ser observadas as escleróticas, as conjuntivas palpebrais, os lábios, o palato duro e embaixo da língua.

Em relação à umidade da pele, deve ser observada a presença de ressecamentos, oleosidades e sudorese. Quanto à temperatura, utiliza-se o dorso dos dedos para a identificação de calor ou frio generalizados da pele ou de quaisquer áreas que estejam avermelhadas, com sinais de inflamação.

A avaliação da textura da pele é importante, pois pode estar relacionada a alguma doença, como no caso de apresentar aspereza no hipotireoidismo. Já o turgor pode estar associado a estados de desidratação, sendo avaliada por meio da formação de uma prega cutânea, verificando-se a facilidade com que ela é deslocada e a velocidade de seu retorno.

Na pele, deve-se observar também a presença de lesões. Muitas doenças cutâneas apresentam lesões distribuídas de forma característica, como, por exemplo, as infecções causadas por fungos nas regiões interdigitais. Por essa razão, devem ser consideradas as localizações anatômicas das lesões, sua distribuição corporal e o tipo das lesões.

Bickley[4] classifica as lesões de pele em: primárias (que podem surgir em pele previamente normal), secundárias (resultantes de alterações das lesões primárias) e diversas, como descrito no Capítulo 20.

Podemos, ainda, avaliar na pele a presença de edema (FIGURA 6.8), que poderá apresentar variações em sua localização e distribuição (localizado ou generali-

FIGURA 6.8 → Edemas. A – Edema gereneralizado ou anasarca (síndrome nefrótica). B – Edema facial muito acentuado nas regiões periorbitárias. C – Edema localizado em uma das regiões orbitárias (caso agudo de doença de Chagas com sinal de Romaña) (Rassi).
Fonte: Porto.[1]

zado), intensidade, consistência (mole ou duro), duração e horário de aparecimento, dependendo de sua origem, que pode estar relacionada principalmente aos sistemas cardiovascular e/ou renal. A pesquisa do edema é feita por meio da inspeção e da palpação. Na inspeção, observamos o aumento do volume daquela área, o desaparecimento das proeminências ósseas e marcas de correntes, roupas ou calçados. Na palpação, realizamos a compressão digital de uma superfície óssea, que implica uma depressão na região comprimida, o chamado sinal de Godet.

As mucosas devem ser inspecionadas com bastante rigor, verificando-se sua coloração (a normal é róseo-avermelhada) e hidratação. A presença de icterícia e descoramento é evidenciada na mucosa ocular, e a cianose apresenta-se frequentemente nos lábios e na língua.

Em relação aos anexos, é fundamental a avaliação por meio da inspeção da distribuição, quantidade e cor dos pelos, que podem variar com a maturidade sexual, a idade, o sexo e a raça. Alterações nos pelos podem estar relacionadas a algumas doenças ou ao uso de alguns medicamentos. A hipertricose (aumento da quantidade de pelos) aparece quando há aumento dos hormônios androgênicos, produzidos por adenomas ou tumores da suprarrenal ou da hipófise anterior ou, ainda, pelo uso de corticoides. Mulheres, em especial, podem apresentar um aumento de quantidade de pelos em locais usuais ao homem, como queixo, buço, abdome inferior, ao redor de mamilos, entre os seios, glúteos e parte interna das coxas, o que denominamos de hirsutismo. O hirsutismo, embora raro, costuma afetar as mulheres durante os anos de fertilidade e logo após a menopausa, e pode estar associado a alterações hormonais, irregularidade menstrual e infertilidade.

Já a hipotricose (diminuição dos pelos) pode aparecer por exemplo, no hipotireoidismo. A alopecia, por sua vez, é a ausência generalizada ou localizada de pelos, característica de pacientes que fazem quimioterapia.

As unhas também são avaliadas por meio da inspeção, devendo-se verificar a cor, o formato e a presença de lesões. Em geral, devem ser róseas, lisas e convexas. Algumas doenças podem deformar as unhas, como nos casos de pneumopatias crônicas, cardiopatias congênitas ou mesmo no caso de infecções (micoses).

Algumas patologias podem deformar as unhas, como nos casos de pneumopatias crônicas, cardiopatias congênitas ou mesmo no caso de infecções (micoses).

Mais informações a respeito da avaliação da pele e anexos poderão ser obtidas no Capítulo 20.

Considerações finais

O conjunto dos vários sinais e sintomas apresentados pelo paciente durante o exame físico geral irá suscitar a necessidade de um exame mais detalhado de algum segmento. O enfermeiro experiente utiliza o exame geral como um recurso para estabelecer uma relação profissional de confiança com o paciente e, então, proceder ao exame específico minucioso dos sistemas que julgar necessário.

Referências

1. Porto CC. Exame clínico: bases para a prática médica. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2008.
2. Schull PD. Assessment made incredibly easy. Pennsylvania: Springhouse; 1997.
3. Sociedade Brasileira de Cardiologia, Sociedade Brasileira de Hipertensão, Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. Arq Bras Cardiol. 2010;95(1 Supl. 1):1-51.
4. Bickley LS. Bates: propedêutica médica. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005.

Leituras recomendadas

Anais do 1º Ciclo de Debates sobre a Sistematização do Exame Físico pelo Enfermeiro; 1991; São Paulo. São Paulo: Escola Paulista de Medicina; 1991. p. 9-16.

Barros ALBL, Glashan RQ, Michel JLM. Bases propedêuticas para a prática de enfermagem: uma necessidade atual. Acta Paul Enf. 1996;9(1):28-37.

Bickley LS. Bates: propedêutica médica. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2010.

Hood GH, Dincher JR. Fundamentos e prática de enfermagem. 8. ed. Porto Alegre: Artmed; 1995.

Horiuchi LNO. Enfoque do exame físico ministrado pela área de fundamentos de enfermagem. São Paulo: Escola Paulista de Medicina; 1990.

Luiz DI, Damkauskas T, Ohl RIB. A importância da relação aluno-professor na vivência do exame físico de enfermagem: um enfoque fenomenológico. Acta Paul Enf. 1997;10(3):62-72.

Porto CC. Semiologia médica. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2014.

Posso MBS. Semiologia e semiotécnica de enfermagem. São Paulo: Atheneu; 2010.

Potter PA. Semiologia em enfermagem. 4. ed. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso; 2002.

Schilling JA. Assessment made incredibly easy. 4th ed. Pennsylvania: Lippincott Williams & Wilkins; 2008.

Smeltzer SC, Bare BG, Hinkle JL, Cheever KH. Brunner & Suddarth: tratado de enfermagem médico-cirúrgica. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011.

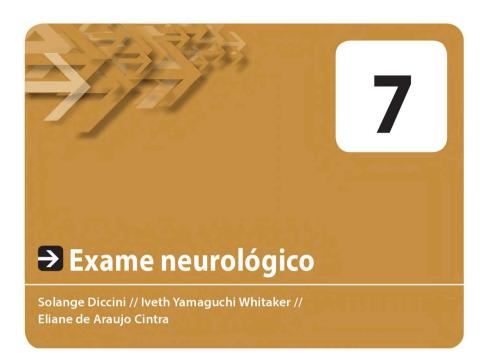
Smith SF, Duell DJ. Clinical nursing skills: basic to advanced skills. 8. ed. New Jersey: Prentice Hall; 2011.

Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia, Sociedade Brasileira de Dermatologia. Hirsutismo: diagnóstico. Rev Assoc Med Bras. 2010;56(1):6-8.

Viana DL, Petenusso M. Manual para realização do exame físico. 2. ed. São Paulo: Yendis; 2012.

7

Exame neurológico

Solange Diccini // Iveth Yamaguchi Whitaker //
Eliane de Araujo Cintra

O exame neurológico é complexo e extenso, fato que, às vezes, dificulta sua realização. No entanto, ele é parte indispensável do aprendizado do aluno de enfermagem, pois, em situações pertinentes, um exame neurológico detalhado e cuidadoso traz informações relevantes para a assistência de enfermagem.

O objetivo da avaliação neurológica conduzida pelo enfermeiro compreende a realização do exame neurológico inicial na admissão do paciente, a identificação de disfunções no sistema nervoso, a determinação dos efeitos dessas disfunções na vida diária do indivíduo e a detecção de situações de risco de vida. A frequência de realização desse exame dependerá das condições de admissão e da estabilidade do paciente.

Cada item do exame neurológico é importante na identificação do diagnóstico de enfermagem. Neste capítulo, será abordado, basicamente, o exame neurológico do paciente adulto, uma vez que a semiologia da criança tem suas particularidades no enfoque atual do estudo da neurologia. Para uma adequada avaliação neurológica, é importante que o exame seja feito após a entrevista, aspecto já abordado no Capítulo 4. Os dados coletados poderão nortear a ênfase em pontos relevantes e necessários para o exame neurológico. Ressalta-se a importância de um exame neurológico bem feito, com conhecimento e aplicação de técnicas corretas de pesquisa dos sinais clínicos.

Vários autores sugerem a utilização de um roteiro para a realização do exame neurológico. Porto[1] enfatiza que a realização do exame em etapas sucessivas (deitado, sentado e de pé) pode torná-lo mais rápido e lógico, bem como reduzir as inúmeras mudanças de posição, resultando em um exame menos aborrecido e cansativo para paciente e examinador. Cada item do exame neurológico é importante na elaboração do diagnóstico de enfermagem. As diversas etapas devem ser realizadas de forma criteriosa, para que seja possível obter dados relevantes para sistematizar a assistência de enfermagem.

Os aspectos da propedêutica neurológica abordados neste capítulo são: anamnese neurológica, avaliação resumida do estado mental, distúrbios das funções cerebrais superiores, inspeção e avaliação do nível de consciência, das pupilas, da coluna, do equilíbrio, da função motora, da função sensitiva, da função cerebelar (coordenação), dos reflexos superficiais e profundos e dos nervos cranianos.

Anamnese neurológica

A anamnese neurológica deve ser dirigida de forma a captar dados relevantes para o exame físico. A história da doença atual deve incluir fatos como início e modo de instalação e evolução (lenta em doenças musculares progressivas, progressiva em tumores e doenças degenerativas, surtos em esclerose múltipla, paroxística em epilepsia, enxaqueca e histeria), alterações do ritmo de sono, perdas de consciência, possíveis acidentes e traumatismos, cirurgias, parasitoses, alergias e doenças venéreas.

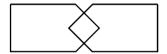
A história pessoal deve abordar os dados referentes a condições de habitação e alimentação, vícios, trabalho e condições emocionais.

A história pessoal deve abordar os dados referentes a condições de habitação e alimentação (avitaminoses, neuropatias carenciais), vícios, trabalho e condições emocionais (histeria e simulação). No levantamento de antecedentes familiares, devemos questionar sobre patologias hereditárias, como esclerose tuberosa, degeneração muscular progressiva, coreia de Huntington, doença de Wilson, entre outras.

Avaliação do estado mental

A avaliação resumida das funções psíquicas faz parte do exame neurológico, devendo-se avaliar a orientação alopsíquica, a memória e a linguagem. Para essa avaliação, utiliza-se o Mini-Mental State Examination,[2,3] universalmente adotado e de fácil aplicação.

Adaptação do Mini-Mental State[2,3]

1. Orientação temporal (0-5): ano, estação, mês e dia do mês e da semana.
2. Orientação espacial (0-5): estado, rua, cidade, local e andar.
3. Registro (0-3): nomear pente, rua e caneta.
4. Cálculo (0-5): por exemplo, subtrair 7: 100-93-86-79-72-65.
5. Evocação (0-3): três palavras anteriores: pente, rua e caneta.
6. Linguagem 1 (0-2): nomear um relógio e uma caneta.
7. Linguagem 2 (0-1): repetir: nem aqui, nem ali e nem lá.
8. Linguagem 3 (0-3): siga o comando: pegue o papel com a mão direita, dobre-o ao meio e coloque-o em cima da mesa.
9. Linguagem 4 (0-1): ler e obedecer: feche os olhos.
10. Linguagem 5 (0-1): escrever uma frase completa.
11. Linguagem 6 (0-1): copiar o desenho.

A pontuação normal deve estar entre 27 e 30. Pontuações abaixo de 23 são consideradas anormais. Para pacientes analfabetos, devem ser dispensadas as provas que exigem saber ler e escrever. No entanto, o enfermeiro não deve ficar restrito a essa avaliação. No Capítulo 5, há uma abordagem mais ampla das condições emocionais e mentais do paciente que não devem ser subestimadas na clínica.

Distúrbios das funções cerebrais superiores

Entre os principais distúrbios das funções cerebrais superiores, podemos encontrar os de linguagem, que afetam a comunicação do indivíduo com o mundo ao seu redor. Existem alterações relacionadas à fala, tais como dislalia (lesões do palato) e disartria (lesões dos nervos cranianos VII, IX, X e XII), sendo, ambas, alterações de articulação da palavra. A dislexia é a dificuldade em aprender a ler.

A afasia é a incapacidade de expressão da linguagem. Possui diversas formas clínicas:

1. *Afasia motora ou verbal*: classicamente conhecida como afasia de Brocca, é caracterizada pela dificuldade de se expressar pela fala ou pela escrita, decorrente de lesão do opérculo frontal e da área motora adjacente ao hemisfério cerebral esquerdo.
2. *Afasia receptiva ou sensorial*: conhecida como afasia de Wernicke, é caracterizada por dificuldade leve ou extrema de compreensão da linguagem, decorrente do comprometimento do giro superior esquerdo do lobo temporal esquerdo.
3. *Afasia global*: decorrente de lesão das duas regiões anteriormente citadas, em que a compreensão e a expressão da linguagem estão comprometidas.
4. *Afasia de condução*: caracterizada pela repetição de vocábulos (parafasia), acompanhada de dificuldade na escrita. A lesão está localizada no feixe de fibras que liga os dois centros da linguagem sensorial e motora.
5. *Afasia amnésica*: incapacidade de nomear objetos, ainda que o conhecimento de sua utilidade seja preservado, decorrente de lesão de pequena área na junção dos lobos parietal, temporal e occipital esquerdos.

Outro distúrbio das funções corticais superiores está relacionado às gnosias (que significam reconhecimento). A sua perda dá-se o nome de *agnosias*, cujas formas mais importantes são a incapacidade de reconhecimento de som (*agnosia auditiva*), de visão (*cegueira cortical ou psíquica*), de objetos colocados na mão (*estereoagnosias*), do próprio corpo em relação ao espaço (*somatoagnosias*), da fisionomia alheia (*prosopoagnosia*) ou da própria (*autoprosopoagnosia*).

As apraxias constituem outro distúrbio e significam a incapacidade de atividade gestual consciente. A perda da capacidade de gestos organizados, como desenhar, é denominada *apraxia construtiva*; a incapacidade de gestos simples ordenados, como bater palmas e segurar a orelha, é a *apraxia ideomotora*; a incapacidade de organizar gestos simples, como, por exemplo, virar uma garrafa sobre um copo de água para enchê-lo de maneira lógica e ordenada, é a *apraxia ideatória*. A incapacidade de executar atos de vestir-se ou despir-se é denominada *apraxia de vestir*. As lesões relacionadas às apraxias estão localizadas nos lobos parietais e frontais.

Avaliação do nível de consciência

O nível de consciência é o indicador mais sensível de disfunção cerebral que pode ser resultante de alterações encefálicas estruturais ou metabólicas. A *consciência* é definida como o conhecimento de si mesmo e do ambiente. Trata-se da capacidade da pessoa reagir quando está em perigo ou de interagir para satisfazer

suas necessidades biológicas e psicossociais. O fenômeno da consciência é dividido em dois componentes: o despertar e o conteúdo de consciência.

Despertar

A capacidade de abrir os olhos e de despertar indica o estado de alerta ou de vigília da pessoa examinada. No ciclo sono e vigília, o despertar é mediado pelo sistema reticular ativador ascendente (SRAA). O SRAA é uma estrutura complexa constituída de rede de neurônios que se estende do núcleo central do tronco cerebral, de onde partem difusamente fibras nervosas para estruturas no diencéfalo, incluindo o tálamo e hipotálamo, e a partir daí para o córtex de ambos os hemisférios cerebrais.

Conteúdo da consciência

A capacidade cognitiva e afetiva do indivíduo (linguagem, memória, crítica, humor, etc.) depende exclusivamente de funções mentais das regiões corticais cerebrais. O conteúdo da consciência abrange esse conjunto integrado e dinâmico de funções mentais que possibilita a pessoa estar ciente de si, perceber e interagir com o meio ambiente.

As lesões no córtex cerebral podem resultar em distúrbios específicos no conteúdo da consciência, tais como afasia (perda ou deterioração da linguagem), agnosia (dificuldade ou incapacidade de reconhecer objetos ou sons, na ausência de alterações ópticas, auditivas ou táteis), apraxia (alteração da atividade gestual, não podendo o paciente executar determinados atos de forma correta), entre outros. As lesões na região do SRAA e/ou do córtex cerebral afetam diretamente o nível de consciência, provocando alterações que vão desde sonolência ou confusão mental até coma.

As lesões na região do SRAA e/ou do córtex cerebral afetam diretamente o nível de consciência, provocando alterações que variam desde a sonolência ou confusão mental até o coma.

O despertar e o conteúdo da consciência são avaliados por meio das respostas de reatividade e perceptividade, respectivamente.

Perceptividade

A perceptividade está relacionada à função cortical. A avaliação é feita por meio da análise das respostas que envolvem mecanismos de aprendizagem (gestos e palavras), o que requer certo grau de integração cortical.

Reatividade

A avaliação da reatividade é realizada quando há perda da consciência, sendo que as respostas estão relacionadas às atividades subcorticais e do tronco cerebral, constituindo-se em reflexos. A reatividade pode ser:

- *Inespecífica:* a reação é abrir os olhos, ou seja, acorda, mas não interage com o meio ambiente.
- *À dor:* a reação pode ser a retirada do membro, indicando função desencadeada em nível medular; a resposta com componente facial ou vocal depende de atividade do tronco cerebral.
- *Vegetativa:* corresponde ao controle das funções neurovegetativas.

Estímulos auditivos e táteis

Estímulos verbais, ruídos e dor são utilizados para a obtenção de respostas, que podem ser abertura dos olhos, verbalização e/ou movimentação. A avaliação do nível de consciência depende da correta utilização de estímulos para gerar respostas, isto é, da utilização de estímulos e da observação de respostas. Esses estímulos devem ser, inicialmente, auditivos e, depois, táteis.

O estímulo auditivo se inicia com o tom de voz normal. Obtendo-se resposta verbal do paciente, o enfermeiro deve avaliar o nível de orientação (no tempo, no espaço e em relação a si mesmo), bem como a função cognitiva (memória, atenção, concentração, linguagem, resolução de problemas, etc.). A ausência de resposta ao tom de voz normal pressupõe a necessidade de aumentar o tom de voz ou produzir algum ruído, como bater as mãos ou estalar os dedos. Em caso de obtenção da resposta verbal, a orientação e a cognição devem ser avaliadas.

Na ausência de resposta ao estímulo auditivo ou verbal, deve-se aplicar o estímulo tátil. Inicia-se com um leve toque no braço do paciente, chamando-o pelo nome; se não responder, o estímulo doloroso deve ser aplicado. A aplicação do estímulo inicia-se pela compressão do leito ungueal, que consiste na aplicação de pressão na base das unhas das mãos com o uso de um instrumento que pode ser uma caneta. Outras locais para aplicação do estímulo doloroso são a região supraorbital e o trapézio. A compressão da região supraorbital é realizada com o polegar, observando-se que em caso de suspeita ou de fratura nessa região, essa técnica não deve ser utilizada. A compressão do músculo trapézio é realizada com o dedo indicador, médio e o polegar.[4-8] A aplicação do estímulo doloroso por meio da compressão no esterno não é consenso na literatura. Ressalta-

O estímulo doloroso deve ser aplicado na ausência de resposta ao estímulo auditivo ou verbal e tátil.

-se que a estimulação dolorosa pode resultar em lesões quando a técnica for realizada de forma inadequada; deve-se considerar a alternância dos locais de aplicação dos estímulos dolorosos quando há necessidade de avaliação frequente e por vários profissionais da saúde.

A resposta observada após a aplicação do estímulo doloroso é do tipo motor. As respostas motoras podem ser consideradas apropriadas, inapropriadas ou ausentes. As apropriadas ocorrem quando o paciente retira o membro após o estímulo e/ou empurra a mão do examinador, indicando integridade de vias sensitivas e corticoespinais. As inapropriadas (decorticação e descerebração) dependem do nível da lesão e indicam reações primitivas. A decorticação é indicativa de lesões nos hemisférios cerebrais ou na cápsula interna, que interrompem a via corticospinal. A descerebração relaciona-se às lesões diencéfalo-mesencefálicas, estruturas do tronco cerebral e é considerada importante sinal de disfunção cerebral. A ausência da resposta motora (arreflexia) pode significar uma lesão atingindo a porção inferior do tronco encefálico ou depressão intensa causada por substâncias tóxicas ou drogas sedativas.

A decorticação é indicativa de lesões nos hemisférios cerebrais ou na cápsula interna, que interrompem a via corticospinal. A descerebração relaciona-se às lesões diencéfalo-mesencefálicas, estruturas do tronco cerebral.

Níveis de consciência

Entre a consciência e o coma há vários estados intermediários de alteração da consciência, representando depressões menores ou maiores do sistema reticular ativador ascendente e/ou do córtex cerebral.

Existem inúmeros termos para descrever alterações no nível de consciência. Entre eles estão: letárgico, confuso, sonolento, obnubilado e torporoso. Subjetivos em sua definição e interpretação, estes termos não devem ser utilizados, devido à ambiguidade e à confusão que geram durante a avaliação do nível de consciência.

A consciência e o coma são definições amplamente aceitas e que não geram contradições em sua interpretação. O paciente consciente é aquele que está acordado, alerta, que responde adequadamente ao estímulo verbal e que está orientado no tempo e no espaço, enquanto o indivíduo em coma está em sono profundo, inconsciente, com os olhos fechados, não emite som verbal, não interage consigo ou com o ambiente. Para reduzir a subjetividade dos termos e padronizar os registros, foram idealizadas escalas que possibilitam a avaliação do nível de consciência de maneira objetiva, pelo uso de uma linguagem uniforme e pelo registro das informações de forma simples e rápida.

A Escala de Coma de Glasgow (ECG) tem sido amplamente utilizada para determinar e avaliar a profundidade e a duração do coma e prognosticar a evolução dos pacientes com ou sem trauma craniencefálico. A avaliação tanto da função e do dano cerebral quanto da evolução do nível de consciência é feita com base em três indicadores conforme apresentado no QUADRO 7.1:

QUADRO 7.1 Escala de Coma de Glasgow

INDICADOR	RESPOSTA	PONTOS	PADRÃO DA RESPOSTA
Abertura ocular (AO)	espontânea	4	Olhos abertos sem necessidade de estímulo
	ao som da voz	3	Abre os olhos com solicitação verbal
	à dor	2	Abre os olhos com compressão do leito ungueal
	Nenhuma resposta	1	Olhos fechados; não existe fator interferindo a abertura dos olhos
	Não testavel	NT	Olhos fechados devido a existência de fator que impede a abertura
Resposta verbal (RV)	Orientado	5	Sabe onde está, o que aconteceu, seu nome
	Confuso	4	Sem orientação, mas se comunica
	Palavras	3	Palavras isoladas compreensíveis
	Sons	2	Somente sons, gemidos
	Nenhuma resposta	1	Não fala; não existe fator interferindo a fala
	Não testavel	NT	Não fala devido à existência de fator que impede a fala
Resposta motora (RM)	Obedece aos comandos	6	Obedece aos comandos
	Localiza	5	Dirige a mão em direção ao estímulo doloroso
	Flexão normal	4	Flexiona o braço rapidamente, mas não apresenta movimento anormal
	Flexão anormal	3	Flexiona os braços e os cotovelos, apresenta predominantemente movimento anormal (decorticação)
	Extensão	2	Extensão dos braços (descerebração)
	Nenhuma resposta	1	Não movimenta braços ou pernas; não existe fator interferindo a atividade motora
	Não testavel	NT	Existência de fatores que impedem a atividade motora
Total = AO + RV + RM			

A utilização da ECG deve obedecer a recomendações para sua aplicação. A primeira regra a ser obedecida é pontuar sempre a melhor resposta apresentada pelo paciente. Quando sua condição impede a avaliação de determinado indicador, esse fator deve ser registrado com não testável (NT) juntamente com a pontuação obtida nos demais indicadores.

Na avaliação da AO, a pontuação máxima (4) é registrada quando os olhos estão abertos, com o piscar normal, indicando que os mecanismos de despertar no tronco cerebral estão ativos. O despertar não implica estar consciente, mesmo com a presença da movimentação dos olhos. Os pacientes em estado vegetativo persistente que mantêm a AO espontânea parecem reagir virtualmente às pessoas a sua volta, porém os reflexos oculares são executados ao nível subcortical. A pontuação 3 é registrada quando se observa a abertura ocular a qualquer estímulo verbal, não necessariamente ao comando específico para abrir os olhos. Utilizando-se o estímulo doloroso para o exame da AO, este deve ser aplicado nos membros superiores, pois o uso da pressão supraorbitária pode resultar em expressão facial de dor e fechamento dos olhos, impedindo a observação da resposta. A pontuação mínima (1) é indicativa de ausência de AO. A avaliação desta resposta não é válida se os olhos estiverem impossibilitados de serem abertos devido a edema, hematoma palpebral ou lesão no III par craniano. O fator que impede o exame deve ser registrado, atribuindo-se NT na ECG.

A fala indica um alto grau de integração no sistema nervoso central. Por isso, uma manifestação comum da recuperação da consciência é a expressão vocal compreensível. Na avaliação da RV, a pontuação máxima (5) é registrada quando informações simples como nome, idade ou ano e localização no espaço são obtidas. Isso denota consciência de si e do ambiente. A pontuação 4 é indicativa de estado de confusão, ou seja, a atenção é mantida, e as informações são obtidas em forma de diálogo, mas as respostas indicam variações de desorientação e confusão. A pontuação 3 indica a existência de palavras isoladas, isto é, as palavras são compreensíveis, mas a fala é desconexa, aleatória. Quando houver emissão de sons incompreensíveis, sem que as palavras sejam pronunciadas, tais como gemidos e suspiros, atribui-se a pontuação 2. Esta condição não deve ser confundida com uma obstrução respiratória parcial. A pontuação mínima (1) é atribuída à inexistência da RV. A avaliação do indicador RV não será possível quando, por qualquer razão, a fala estiver impedida (tal como na presença de tubo endotraqueal). Esta condição deve ser registrada, atribuindo-se NT na ECG.

No indicador RM, deve-se considerar a melhor resposta obtida em qualquer extremidade. As respostas à dor poderão ser interpretadas mais adequadamente quando a estimulação for conforme a técnica padronizada e mantida até a obtenção de uma resposta máxima. A pontuação máxima (6) é registrada quando movimentos adequados são observados ao comando do avaliador, sem necessidade da aplicação do estímulo doloroso. O reflexo de preensão palmar patológica (preensão involuntária do objeto colocado em contato com a palma da

mão) não deve ser interpretado como obedecendo ao comando do tipo "apertar a mão". A pontuação 5 é registrada quando houver movimentação do membro para o ponto de aplicação do estímulo doloroso com tentativa de removê-lo. A pontuação 4 indica que houve somente a retirada do membro à aplicação do estímulo doloroso. Estímulo doloroso no leito ungueal pode resultar em flexão ou extensão do membro. Neste caso, o estímulo deve ser aplicado no músculo trapézio ou na região supraorbital, para confirmar a localização. A pontuação 3 indica a resposta em flexão (decorticação) ao estímulo doloroso, isto é, adução, flexão do cotovelo, flexão de punho e dos dedos do membro superior e hiperextensão, flexão plantar e rotação interna do membro inferior. A pontuação 2 indica a resposta em extensão (descerebração) ao estímulo doloroso, observando-se adução, extensão, hiperpronação do membro superior e extensão e flexão plantar do membro inferior, às vezes com opistótono e fechamento da mandíbula. A pontuação 1 indica que não houve resposta ao estímulo doloroso (hipotonia). Nesta situação, deve-se excluir a secção medular e certificar-se de que o estímulo foi aplicado de maneira adequada.

Na morte encefálica, pode-se observar movimento do membro inferior em resposta à estimulação dolorosa local, decorrente somente de reflexo espinal.

Na morte encefálica, pode-se observar movimento do membro inferior em resposta à estimulação dolorosa local, decorrente somente de reflexo espinal. Por essa razão, é sempre prudente aplicar a estimulação dolorosa nos braços e, dessa forma, evitar conclusões precipitadas. O efeito de sedativos, curares, anestésicos, drogas e álcool interfere na resposta do paciente, prejudicando a avaliação. A presença destes fatores contraindica a aplicação da ECG. Na vigência de hipotensão e hipoxia, a avaliação do nível de consciência deverá ser realizada após a estabilização das condições do paciente.

A pontuação na ECG varia de 3 a 15, sendo que os escores mais elevados indicam melhores condições do nível de consciência. A pontuação 15 significa que o tronco cerebral e o córtex estão preservados. A pontuação que indica o coma é ≤ 8; isso significa que pacientes sem abertura ocular (1 ponto), que emitem somente sons ou não apresentam resposta verbal (2 ou 1 ponto) e que não obedecem aos comandos verbais (de 5 a 1 ponto) são considerados em coma. A pontuação 3, que indica um paciente aperceptivo ou arreativo, está relacionada a distúrbios do tronco cerebral, sendo sugestiva, mas nem sempre indicativa, de morte encefálica.

Na ECG, a redução de dois ou mais pontos significa que as condições do paciente estão se deteriorando, e uma redução de três ou mais pontos indica deterioração grave.

Na ECG, a redução de dois ou mais pontos significa, sem sombra de dúvida, que as condições do paciente estão se

deteriorando, e uma redução de três ou mais pontos indica deterioração grave. Com a aplicação da ECG, é possível avaliar o nível de consciência por meio da obtenção de respostas relacionadas tanto à perceptividade quanto à reatividade do paciente.

A avaliação do paciente com alteração do nível de consciência deve ser seguida da avaliação das pupilas, dos movimentos oculares extrínsecos, do padrão respiratório e do padrão das respostas motoras.

Avaliação pupilar

O exame das pupilas deve ser realizado observando-se o diâmetro, a simetria e a reação à luz.

O exame das pupilas deve ser realizado observando-se o diâmetro, a simetria e a reação à luz. Na avaliação das pupilas, deve-se sempre comparar uma pupila com a outra. O diâmetro pupilar é mantido pelo sistema nervoso autônomo, sendo que o simpático dilata a pupila (midríase) e o parassimpático a contrai (miose). O diâmetro da pupila varia de 1 a 9 mm, sendo considerada uma variação normal de 2 a 6 mm, com um diâmetro médio em torno de 3,5 mm (FIGURA 7.1).

As pupilas com o mesmo diâmetro são denominadas isocóricas. Se uma pupila for maior do que a outra, são consideradas anisocóricas. Neste caso, deve-se sempre anotar a pupila maior em relação à menor, como, por exemplo, pupilas anisocóricas, esquerda maior que a direita (E > D). Cerca de 17% da população possuem pupilas anisocóricas, com uma variação de 1 a 2 mm, sem que isso esteja relacionado a alguma lesão neurológica. É importante comparar o exame pupilar diário com aquele realizado na admissão do paciente. A forma das pupilas costuma ser arredondada como um círculo, e sua avaliação deve ser feita pela observação do contorno (FIGURA 7.2).

O reflexo fotomotor da pupila depende dos nervos óptico (via aferente) e oculomotor (via eferente). A fotorreação é observada com o auxílio do foco de luz de uma lanterna. O exame consiste em manter o olho fechado por alguns segundos, elevar rapidamente a pálpebra dirigindo o foco de luz diretamente sobre a área temporal da pupila para observar a fotorreação. Repete-se o procedimento no outro olho. O que se observa quando o foco de luz incide sobre a pupila é sua

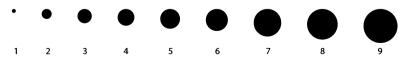



FIGURA 7.1 → Diâmetro pupilar (mm).

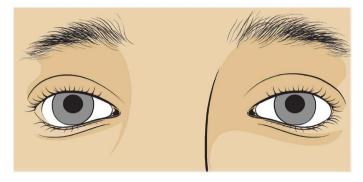



FIGURA 7.2 → Avaliação da simetria, da forma e do tamanho pupilar.

constrição (reação direta) e, quando retirado o estímulo, a pupila se acomoda novamente (FIGURAS 7.3 e 7.4).

FIGURA 7.3 → Avaliação da fotorreação: 1º passo.

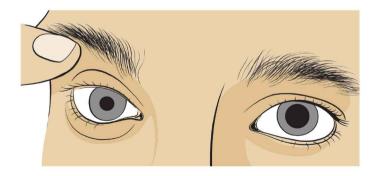



FIGURA 7.4 → Avaliação da fotorreação: 2º passo.

A anatomia das estruturas responsáveis pelo reflexo fotomotor, nervo óptico e oculomotor permite observar a reação direta e consensual da pupila ao estímulo luminoso. Ao incidir a luz na pupila, esse estímulo dirige-se pelo nervo óptico (via aferente) e é compartilhado com olho oposto no quiasma óptico, quando as fibras se cruzam parcialmente. A partir desse ponto, o estímulo luminoso continua até alcançar o núcleo de Edinger-Westphal para retornar pela fibra parassimpática do nervo oculomotor (via eferente) de ambos os olhos. Assim, o estímulo luminoso em um olho resulta em sua pupiloconstrição (reação direta) e também no olho contralateral(reação consensual). A reatividade das pupilas à luz deve ser avaliada pela velocidade da resposta. Normalmente, a constrição da pupila é rápida, mas pode ocorrer de forma mais lenta do que o esperado, ou pode ser arreativa ou fixa após estímulo luminoso.

Normalmente, a constrição da pupila é rápida, mas pode ocorrer de forma mais lenta do que o esperado, ou pode ser arreativa ou fixa após estímulo luminoso.

As alterações pupilares observadas em paciente comatosos relacionam-se com a localização de lesões estruturais. As pupilas denomindas uncal ou do III nervo craniano são anisocóricas, sendo que a pupila dilatada (midriática) não apresenta reação fotomotora. Pupilas com essas características podem ser observadas na herniação transtentorial. As pupilas do tipo mesencefálicas, caracteristicamente, medem de 4 a 5 mm de diâmetro e não apresentam reação ao estímulo luminoso; podem ser observadas na presença de lesões da porção ventral do mesencéfalo. A pupila tectal pode ser observada em casos de lesão na região do teto mesencefálico, sendo que as pupilas apresentam-se levemente dilatadas (5 a 6 mm de diâmetro) sem reação fotomotora ao estimulo luminoso. Pupilas pontinas apresentam-se em extrema miose com reação fotomotora preservada (de difícil observação), indicativas de lesão da ponte. Pupilas mióticas com reação fotomotora positiva podem ser observadas na disfunção diencefálica bilateral e na encefalopatia metabólica (QUADRO 7.2).

Controle do equilíbrio

Um sistema está em equilíbrio mecânico quando a somatória de forças que atuam sobre ele é igual a zero; entretanto, a manutenção do equilibrio estatico e dinâmico não é uma tarefa fácil. Barela[9] afirma que mesmo quando uma pessoa procura manter-se em pé o mais estável possível, ocorrem oscilações constantes para a manutenção da posição (bípede), decorrentes da dificuldade em manter os muitos segmentos corporais alinhados entre si sobre uma base de suporte restrita, utilizando um sistema muscular esquelético que produz forças que variam ao longo do tempo. Portanto, os segmentos corporais controlados pela ação muscular são incapazes de permanecer em orientações constantes, sendo que o mesmo foi encontrado por De Luca, LeFever, McCue e Xenakis.[9]

QUADRO 7.2 Alterações pupilares segundo localização encefálica

DESCRIÇÃO	PUPILAS	LOCALIZAÇÃO ENCEFÁLICA
Pupilas uncal ou do III nervo craniano		Herniação de uncus
Pupilas do tipo mesencefálicas		Porção ventral mesencefálica
Pupila tectal		Teto mesencefálico
Pupilas pontinas		Lesão de ponte
Pupilas mióticas fotorreação positiva		Disfunção diencefálica bilateral
Pupilas mióticas fotorreação positiva		Encefalopatia metabólica

Inspeção

A inspeção neurológica deve ser realizada nas posições de pé, sentado ou no leito, e o enfermeiro deve procurar observar as posições, as expressões e os movimentos do paciente. Esses aspectos já foram devidamente abordados no capítulo de exame físico geral. A seguir, encontram-se descritos alguns aspectos

importantes relacionados às alterações do sistema nervoso que são evidentes no momento do exame físico geral.

Na doença de Parkinson, estão presentes as hemiplegias piramidais e as paraplegias. As lesões de nervos periféricos apresentam como sinal a mão caída ou em gota, relacionada a lesão do nervo radial; a mão simiesca, associada ao nervo mediano; e o pé equino, proveniente de dano ao nervo fibular.

A posição em gatilho, caracterizada pela hiperextensão da cabeça, pela flexão das pernas sobre as coxas e pelo encurvamento do tronco com concavidade para a frente, é típica de irritação meníngea. O opistótono, derivado das palavras *opisthen* (para trás) e *tonus* (tensão), constitui atitudes decorrentes da contratura da musculatura lombar, observadas nos casos de tétano e meningite. O emprostótono, derivado de *emprosthen* (para diante) e *tonus* (tensão), é o contrário do opistótono, ou seja, o corpo do paciente forma uma concavidade voltada para diante.

A expressão facial está relacionada a diversas patologias de ordem neurológica. A face inexpressiva ou congelada é característica da doença de Parkinson. A expressão congelada, porém com riso e choro imotivados, é característica das paralisias pseudobulbares.

Já a pele pode apresentar manchas "café com leite" (FIGURA 7.5), que tipicamente são lisas e uniformemente pigmentadas, resultando de um aumento da produção de pigmento nos melanócitos da pele, e que estão presentes ao nascimento em 95% dos indivíduos afetados pela neurofibromatose. Alterações tróficas da pele, perda de pelo e mudanças de cor e temperatura são alterações características de doenças do sistema nervoso autônomo.

FIGURA 7.5 → Manchas "café com leite", alterações típicas da neurofibromatose.

Os movimentos involuntários acentuam-se com o movimento, diminuem com o repouso e desaparecem no sono. O tremor é um movimento involuntário e oscilatório em torno de um eixo fixo. A seguir, serão descritos os tremores decorrentes de alterações do sistema nervoso.

1. *Tremor do parkinsonismo*: é lento e regular, desaparece com o movimento e volta após um período de latência.
2. *Tremor intencional ou cerebelar, de movimento e/ou atitude*: inicia ao desencadear um movimento ou pensar em fazê-lo. Em geral, acomete todo um membro e não somente os dedos ou a mão.
3. *Asterix* (flapping): são movimentos rápidos, de amplitude variável, que ocorrem nos segmentos distais e são semelhantes ao

bater de asas de uma ave. Para pesquisá-lo, deve-se pedir ao paciente que segure um objeto.

4. *Movimentos coreicos*: são decorrentes de lesão dos núcleos estriado e caudado. São abruptos, sem finalidade e ritmo, de média e grande amplitude (mono, hemi ou generalizada).
5. *Balismo*: é decorrente de lesão do núcleo subtalâmico de Luys, sendo o hemibalismo a forma mais comum. É uma coreia de grande amplitude, provocando o desequilíbrio do paciente e, às vezes, até queda.
6. *Atetose*: movimento de extremidades distais, em que cada dedo ocupa uma posição no espaço a cada momento, decorrente de lesão dos núcleos basais.
7. *Mioclonia*: é uma contração brusca e involuntária de um ou mais músculos, sem deslocamento do segmento. Dependendo do músculo ou segmento envolvido, ocorrem movimentos clônicos, arrítmicos e paroxísticos. A mioclonia é atribuída a lesão do núcleo denteado do cerebelo, do núcleo rubro e da oliva bulbar.[1,10]

Avaliação da coluna cervical e lombossacral

A avaliação geral da coluna deve ser realizada conforme abordagem do Capítulo 14 (Exame do Aparelho Locomotor). No entanto, alguns sinais específicos devem ser pesquisados quando houver suspeita de meningite, radiculopatias e hemorragia subaracnóidea.

A *rigidez da nuca* indica comprometimento meningorradicular. A prova é positiva quando há resistência à flexão passiva da cabeça e até retração, por hipertonia, dos músculos cervicais posteriores. O *sinal de Kernig* é pesquisado colocando-se o paciente em decúbito dorsal, flexionando a coxa sobre a bacia, em ângulo reto, e, depois, realizando extensão da perna sobre a coxa, observando-se resistência, limitação e dor com a manobra (FIGURA 7.6). Considera-se a prova

FIGURA 7.6 → Prova de estiramento da raiz nervosa – sinal de Kernig.

positiva quando o paciente referir dor ao longo do trajeto do nervo isquiático e tentar impedir o movimento.

O *sinal da nuca de Brudzinski* é evidenciado quando a flexão da nuca determina flexão involuntária das pernas e das coxas e expressão fisionômica de dor (FIGURA 7.7).

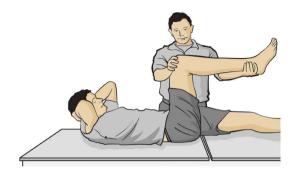



FIGURA 7.7 → Prova de estiramento da raiz nervosa – sinal de Brudzinski.

O *sinal de Lasègue* é pesquisado com o paciente em decúbito dorsal, com a perna em completa extensão, fazendo-se a flexão da coxa sobre a bacia. A prova é positiva quando o paciente refere dor no trajeto do isquiático. Pode-se fazer também a dorsiflexão do pé e do hálux, com a mesma resposta. A presença do sinal indica processos radiculares lombossacrais, hérnia discal em LV e SI, neuralgia isquiática, bem como leptomeningites, significando comprometimento meníngeo.

Nervos raquidianos

Quatro nervos devem ser examinados em seu trajeto periférico pelo método palpatório: cubital, radial, fibular e auricular, pois algumas patologias (neurite intersticial, hanseníase) acometem esses nervos, espessando-os.

O exame do equilíbrio

Equilíbrio estático

O mecanismo responsável por nos manter de pé inclui o sistema proprioceptivo (cordão posterior), a visão, o sistema vestibular e cerebelar, além da integridade dos sistemas osteoarticular e muscular. Um sistema está em equilíbrio mecânico quando a somatória de forças que atuam sobre ele é igual a zero; entretanto, como a manutenção do equilíbrio estático e dinâmico não é uma tarefa fácil, uma pessoa tem oscilações constantes para a manutenção da posição (bípede). A FIGURA 7.8 representa as estruturas envolvidas na manutenção do equilíbrio.

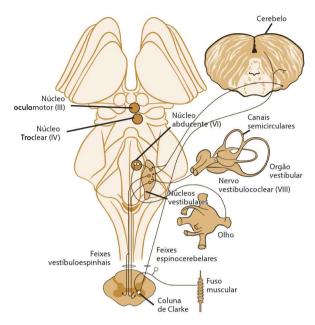



FIGURA 7.8 → Representação das estruturas envolvidas na manutenção do equilíbrio.

FIGURA 7.9 → Equilíbrio (teste de Romberg).

O exame e pesquisa dos sinais mencionados a seguir estão associados a alterações destas estruturas.

Modo de pesquisar

Deve-se solicitar ao paciente que fique de pé, com os pés unidos e as mãos juntas à coxa, olhos abertos e, depois, fechados.

O *sinal de Romberg* indica que há lesão no cordão posterior, sendo evidenciado quando, ao fechar os olhos, o paciente oscila e cai sem direção (FIGURA 7.9). Na lesão cerebelar, o paciente balança e cai para o lado da lesão, com instabilidade do tronco. Na lesão do sistema vestibular, ocorre queda para o lado da lesão após um período de latência, de relativa lentidão e de constância da direção do desvio, se não houver alteração na posição da cabeça.

A lesão vertebrobasilar em pacientes idosos manifesta-se como queda para trás. Se houver alterações na pesquisa básica, o enfermeiro deverá realizar as manobras de sensibilização.

A lesão vertebrobasilar em pacientes idosos manifesta-se como queda para trás.

Manobras de sensibilização

Com um pé na frente do outro; ficar em um só pé. Sentado, braços estendidos: desvio dos membros superiores paralelos e para o mesmo lado indica lesão vestibular. Desvio de só um braço, lesão cerebelar.

A astasia é a impossibilidade de se manter em pé, e a abasia é a impossibilidade de andar.

Equilíbrio dinâmico

Modo de pesquisar

Solicitar ao paciente que caminhe normalmente e, depois, pé ante pé. A princípio, em marcha normal; depois, nas pontas dos pés; e, enfim, nos calcanhares, andar rapidamente, voltar rapidamente, ir para a frente e para trás. Esta última manobra deve ser usada em caso de suspeita de lesão vestibular, para a verificação da formação da "estrela de Babinski", ou marcha em estrela. Quando o paciente caminha de frente e de costas com os olhos fechados, descreve uma figura semelhante a uma estrela (FIGURA 7.10).

A todo e qualquer distúrbio de marcha dá-se o nome de disbasia. Os tipos mais representativos são:

- → *Marcha helicópode, ceifante ou hemiplégica*: ao andar, o paciente mantém o membro superior fletido a 90°, em adução, mão fletida em leve pronação e membro inferior ipsilateral espástico. O caminhar lembra o movimento de uma foice em ação.
- → *Marcha de pequenos passos*: passos pequenos e curtos e, ao caminhar, arrastam-se os pés. É uma marcha característica da paralisia pseudobulbar e de idosos (arteriosclerose).
- → *Marcha parkinsoniana*: o doente anda como um bloco enrijecido, sem o movimento automático dos braços, e com a cabeça inclinada para a frente.

FIGURA 7.10 → Marcha.

→ *Marcha paraparética, espástica ou em tesoura*: membros inferiores enrijecidos e espásticos, semifletidos, os pés se arrastam e as pernas se cruzam uma na frente da outra, marcha frequente nas formas espásticas de paralisia cerebral; doença de Little.
→ *Marcha escarvante uni e bilateral*: paralisia do movimento de flexão do pé. O paciente levanta acentuadamente o membro inferior para evitar tropeçar, lembrando o passo do ganso. É uma marcha característica das neuropatias periféricas.
→ *Marcha atáxica, ebriosa (cerebelar)*: o doente caminha em zigue-zague, como um bêbado. Indica falta de coordenação em virtude de lesões no cerebelo.
→ *Marcha talonante ou tabética*: olhar fixo no chão, os membros levantam-se de forma abrupta e tocam o solo pesadamente. Com os olhos fechados, o paciente praticamente não consegue andar. É indicativa de perda da sensibilidade proprioceptiva (lesão do cordão posterior da medula, aparecendo na *tabes dorsalis* [*neurolues*]).
→ *Marcha anserina ou miopática*: para caminhar, o paciente acentua a lordose lombar e inclina o tronco ora para a direita, ora para a esquerda, lembrando o andar de um pato, traduzindo a diminuição da força dos músculos pélvicos. É uma alteração característica das miopatias.[1]

Avaliação da função motora

A função motora depende da integridade do trato corticospinal (sistema piramidal), do sistema extrapiramidal, do tronco cerebral, da função cerebelar e do córtex motor. O impulso motor origina-se no córtex motor, no giro pré-central. Através do neurônio motor superior, desce pela cápsula interna até o tronco cerebral, onde as fibras se cruzam ao nível da decussação piramidal do bulbo, para o mesmo lado da musculatura inervada por ele. Passa pelo trato corticoespinhal até fazer sinapse, na porção posterior da medula, com o neurônio motor inferior, e este com a junção mioneural na placa motora.

O sistema extrapiramidal (composto por núcleos da base, núcleo rubro, formação reticular, núcleo vestibular, tálamo e cerebelo) modula a função motora.[1] Todas estas estruturas agem através de seus neurotransmissores para manter a força muscular e o movimento harmônico. O cerebelo está relacionado ao ritmo das atividades motoras, intensidade da contração muscular e o inter-relacionamento entre grupos musculares agonistas e antagaonistas, enquanto os gânglios da base ajudam a planejar e controlar padrões complexos de movimento, como, por exemplo, a intensidade de movimentos separados e o sequenciamento de múltiplos movimentos sucessivos (digitar em uma tecla de computador, pentear o cabelo). O cerebelo e o núcleo vestibular controlam o equilíbrio, e o núcleo rubro

os movimentos mais delicados, como, por exemplo, a intensidade da força que colocamos nos dedos para segurar uma taça de cristal. Além disso, todas estas estruturas estão em comunicação com o sistema somatossensorial, pois sem a sensibilidade não há como harmonizar todos os movimentos. As FIGURAS 7.11 e 7.12 são representações simplificadas do funcionamento destas estruturas.

A avaliação rigorosa do movimento permite ao enfermeiro relacionar quais estruturas estão comprometidas, direcionando-o para um diagnóstico de enfermagem correto, permitindo a elaboração de resultados e intervenções adequadas que podem melhorar a qualidade de vida do cliente com problemas no sistema nervoso motor.

O exame do sistema motor inclui a avaliação do tônus e da força muscular. O tônus muscular é avaliado palpando-se grupos musculares tanto em repouso como em sua movimentação ativa. As alterações no tônus incluem flacidez, rigidez e espasticidade. A flacidez reflete lesões no neurônio motor inferior; a espasticidade está associada a lesões no neurônio motor superior; e a rigidez, a lesões de gânglios basais.

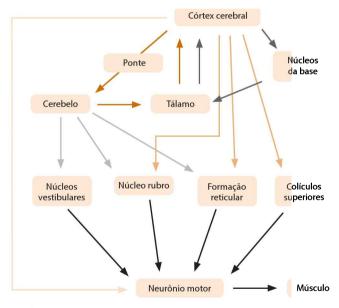



FIGURA 7.11 → Representação esquemática das estruturas extrapiramidais envolvidas no ato motor.

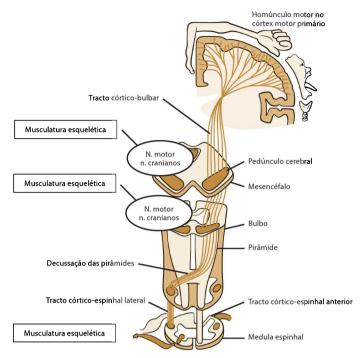



FIGURA 7.12 → Representação esquemática da via motora descendente, trato piramidal. Desde o córtex até as sinapses com os neurônios da medula.

Tônus muscular

O tônus pode ser considerado como o estado de tensão a que estão submetidos os músculos tanto em repouso (postura) quanto em movimento. A regulação periférica do tônus é feita a partir dos fusos musculares e órgãos neurotendíneos. Já a regulação central é feita a partir do cerebelo (paleocerebelo) e do sistema extrapiramidal (corpo estriado).

O exame do tônus é realizado com o paciente deitado e em completo relaxamento. Utiliza-se a inspeção para avaliação do achatamento das massas musculares ao encontro do plano do leito. Só tem valor semiológico quando houver acentuada diminuição do tônus. A palpação das massas musculares é realizada para averiguação da consistência muscular, a qual se mostra aumentada nas lesões motoras. A movimentação dos membros com flexão e extensão deve ser feita para avaliação da passividade, ou seja, para a verificação da resistência (se o tônus está aumentado ou diminuído), e para o teste de extensibilidade da fibra muscular. Por exemplo: na flexão da perna sobre a coxa, se o calcanhar toca com facilidade a região glútea, fala-se em diminuição do tônus. Sua diminuição

denomina-se hipotonia; seu aumento, hipertonia. Ambas as condições devem ser registradas com a respectiva graduação: hipotonia leve, moderada ou acentuada.

Na hipotonia, observam-se achatamento das massas musculares, consistência muscular diminuída, com passividade e extensibilidade aumentadas. É encontrada nas neuropatias periféricas, na lesão cordonal posterior, nas mielopatias transversas (fase inicial), nas lesões cerebelares, na coreia (síndrome neoestriada), na degeneração muscular progressiva, na fase flácida do acidente vascular encefálico (AVE), nas lesões do cerebelo, no coma profundo, no estado de choque do sistema nervoso central (SNC) e em algumas encefalopatias.

Na hipertonia, a consistência muscular está aumentada, a passividade diminuída e a extensibilidade aumentada, estando presente nas lesões das vias motoras piramidais e extrapiramidais. A hipertonia piramidal é denominada espasticidade e tem como características principais: quando eletiva, é maior em certos grupamentos musculares (flexores em membros superiores; extensores e adutores em membros inferiores); quando elástica, o membro volta à posição inicial, ele cede à força do examinador e é acompanhado de hiper-reflexia profunda (sinal do canivete). A hipertonia extrapiramidal apresenta-se como rigidez global quando o paciente mantém exagero do tônus postural e como plástica quando apresenta resistência constante à mobilização. O membro se mantém na posição em que é deixado: cede aos poucos à força do examinador (sinal da roda denteada de Negro).

Outras alterações do tônus muscular

- *Miotonia*: relaxamento lentificado após contração muscular; avalia-se solicitando ao paciente que cerre o punho e em seguida abra a mão rapidamente. Se houver miotonia, a mão se abrirá lentamente. Ocorre nas distrofias miotônicas, como, por exemplo, na miotonia congênita de Thoms.
- *Distonia*: contração muscular da musculatura agonista e antagonista, ocasionando posturas anômalas intermitentes ou continuas. O músculo agonista é o responsável pelo movimento; ele se contrai ativamente para produzir um movimento desejado, enquanto o antagonista se opõe à ação dos agonistas. Por exemplo: para pegar uma chave sobre a mesa, os agonistas são os flexores dos dedos e os antagonistas, os extensores dos dedos.

Força muscular

A avaliação da função motora mede a força dos membros superiores e inferiores, com a finalidade de verificar a dependência ou independência do paciente para realizar atividades diárias. Durante a avaliação, um membro é sempre comparado com o seu par contralateral.

A técnica utilizada para a avaliação da força muscular depende do nível de consciência do paciente. Se estiver consciente, pede-se para que estenda os mem-

bros superiores e aperte as mãos do avaliador (FIGURA 7.13). O aperto em cada uma das mãos deverá ser forte, firme e igual.

Nos membros inferiores, pede-se ao paciente que deite sobre a cama, estendendo e flexionando, bem como elevando e abaixando, um membro de cada vez. Observa-se a força realizada pelo paciente para executar esses movimentos (FIGURA 7.14).

Deve-se, também, observar o modo de caminhar do paciente, os movimentos de balanço dos braços e a firmeza na deambulação. Nos pacientes inconscientes, é aplicado o estímulo doloroso e avaliada a resposta motora, considerando, principalmente, sinais de decorticação e de descerebração.

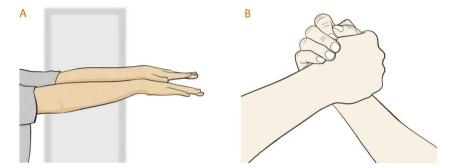



FIGURA 7.13 → A e **B**. A técnica utilizada para a avaliação da força muscular depende do nível de consciência do paciente: se estiver consciente, pede-se para que estenda os membros superiores (**A**), avaliando-se a capacidade do paciente de mantê-los estendidos contra a força da gravidade (quanto menor a capacidade, menor a força, que deve ser pontuada de acordo com a classificação do Medical Research Council Scale). No segundo teste (**B**), pede-se para que o paciente aperte as mãos do avaliador: o aperto das mãos deverá ser forte, firme e igual de ambos os lados (quanto menor a firmeza, menor a força e pontuação).

FIGURA 7.14 → Avaliação da força motora: membros inferiores.

O comprometimento da força é denominado de fraqueza ou paresia. A ausência de força é chamada de paralisia ou plegia. A hemiparesia consiste na diminuição da força muscular de metade do corpo, enquanto a hemiplegia é a paralisia de metade do corpo. A paraplegia é a ausência de força muscular dos membros inferiores, e a tetraplegia significa paralisia dos quatro membros. A força muscular pode ser registrada de acordo com a classificação do Medical Research Council Scale[12], anotando-se o local e o movimento em uma escala de 0 a 5:

0. Nenhuma contração muscular visível ou palpável
1. Vê-se ou palpa-se uma contração muscular, mas não há movimento de uma articulação
2. Capacidade de mover o membro, sem conseguir um movimento antigravitacional
3. Movimento contra a gravidade, porém não contra a resistência
4. Movimento moderado ativo contra a resistência
   4 – Movimento discreto contra a resistência
   4 + movimento submáximo contra a resistência
5. Força muscular normal[13]

Outra forma de registro da força muscular é a descrição literal, anotando-se a graduação, o local e o movimento. Exemplo: força normal nos quatro membros ou força discretamente diminuída na extensão do braço direito, ou força moderadamente diminuída na flexão da perna esquerda.

Manobras deficitárias

Nos casos de discreta ou duvidosa alteração da força motora, realizam-se as denominadas manobras deficitárias, conhecidas como:

- *Manobra de Mingazzini nos membros superiores*: paciente com os braços estendidos e separados, dedos abertos e olhos fechados. Observa-se se há queda das mãos e dos braços, bem como oscilações dos membros.
- *Manobra Mingazzini nos membros inferiores:* com o paciente em decúbito dorsal e flexão das coxas. Respostas esperadas: 1 – oscilação e queda progressiva da perna: insuficiência do quadríceps (extensor da perna); 2 – queda isolada da coxa: insuficiência do psoas (flexor da coxa); 3 – queda simultânea da perna e da coxa.
- *Manobra de Barré:* paciente em decúbito ventral, com as pernas fletidas sobre as coxas. Oscilação e queda indicam insuficiência dos flexores da perna.
- *Manobra dos braços estendidos com o paciente sentado:* manter os braços estendidos. Oscilações e queda indicam déficit motor.

Avaliação da função sensitiva

As sensações somáticas são classificadas segundo Guyton e Hall[14] em três tipos fisiológicos: (1) sensações mecanorreceptivas que incluem as sensações de tato e posição do corpo, (2) as sensações termorrecepitivas que detectam frio e calor e a (3) sensação a dor, ativada por qualquer fator que lesione o corpo. O exame da sensibilidade superficial inclui o tato, a dor e a temperatura. Embora o tato, a pressão e a vibração sejam frequentemente classificados como sensações distintas, todos eles são detectados pelo mesmo tipo de receptores que transmitem à medula espinhal dorsal e anterolateral e subsequentemente ao sistema nervoso somatossensorial localizado no córtex. A FIGURA 7.15 é uma representação simplificada das vias que estas sensações percorrem até o córtex somatossensório. O exame da sensibilidade necessita da colaboração do paciente, bem como do conhecimento, por parte do examinador, dos campos segmentares da pele que cada nervo espinhal inerva. Estes campos são denominados dermatomos e representam a distribuição dos nervos periféricos, originários da medula

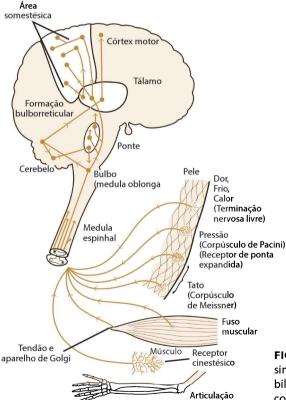



FIGURA 7.15 → Representação simplificada das vias da sensibilidade que vão da medula ao corte somatossensório.

espinal.[13,14] Durante o exame sensitivo, peça ao paciente para fechar os olhos. Pesquise a sensibilidade nos membros superiores, no tronco e nos membros inferiores, de maneira comparativa, relacionando um hemicorpo com o outro.

Para testar a sensibilidade tátil do paciente, utiliza-se uma gaze ou algodão seco, comparando um lado do corpo com o outro. Para a sensibilidade à dor superficial, utiliza-se um objeto de ponta romba. Para a sensibilidade térmica, utilizam-se tubos de ensaio contendo água fria e água quente.

A *analgesia* consiste na ausência de sensação de dor; a *hipoalgesia*, em diminuição da sensação de dor; e a *hiperalgia*, no aumento da sensação de dor. A *anestesia* é a ausência de sensibilidade, sendo utilizada com mais frequência para a perda da sensibilidade tátil; a *hipoestesia* é a diminuição da sensibilidade; e a *hiperestesia*, o aumento da sensibilidade. A *parestesia* constitui a sensação de formigamento ou adormecimento referida pelo paciente.

A *parestesia* constitui a sensação de formigamento ou adormecimento referida pelo paciente.

A *sensibilidade profunda* é composta pela *sensibilidade vibratória (palestesia)*, avaliada utilizando-se o diapasão de 128 vibrações por segundo, colocando-o em saliências ósseas; pela *sensibilidade à pressão (barestesia)*, que é explorada mediante compressão digital ou manual de qualquer parte do corpo, especialmente as massas musculares (FIGURA 7.16); e pela *sensibilidade cinética postural ou artrocinética (batiestesia)*, que é pesquisada deslocando-se suavemente qualquer parte do corpo em várias direções, fixando-a em um dado momento. O paciente deve reconhecer a posição em que foi colocada.

A *estereognesia* é a capacidade de se reconhecer um objeto com a mão sem o auxílio da visão. É função tátil discriminativa ou epicrítica, com componente pro-

FIGURA 7.16 → Avaliação da sensibilidade barestésica.

prioceptivo. A ausência desse reconhecimento é denominada *asterognosia* ou *agnosia tátil*.

Avaliação da função cerebelar e da coordenação motora

O paciente com disfunção cerebelar apresenta falta de coordenação motora, caracterizada por irregularidade ou incapacidade de realização correta e sincrônica de um movimento. Apresenta instabilidade na marcha, falta de coordenação nos movimentos dos membros superiores, da fala ou da movimentação do olhar. Para testar a marcha (alterações já descritas na avaliação do equilíbrio dinâmico, ver FIGURA 7.10), peça ao paciente que ande em linha reta, com um pé após o outro.

O *teste de Romberg*, já descrito na avaliação do equilíbrio estático (ver FIGURA 7.9), visa detectar o comprometimento do sentido de posição. Solicita-se ao paciente que permaneça em posição ereta, com os pés juntos, com os olhos abertos e, depois, fechados, observando-se a presença de algum balanço ou perda de equilíbrio.

Os movimentos rápidos e alternados determinam a possível falta de coordenação nas extremidades superiores. Solicita-se que o paciente toque o nariz com um dedo, com uma mão por vez, cada vez mais rápido, e depois com os olhos fechados. Nos membros inferiores, solicita-se que passe o calcanhar sobre a região tibial da outra perna, invertendo o movimento depois. Deve-se observar a noção de distância e a maneira harmônica e coordenada de realização dos movimentos.

A coordenação adequada traduz o bom funcionamento do cerebelo e da sensibilidade proprioceptiva.

A coordenação adequada traduz o bom funcionamento do cerebelo e da sensibilidade proprioceptiva, definida como sendo qualquer informação postural, posicional, encaminhada ao sistema nervoso central pelos receptores encontrados em músculos, tendões, ligamentos, articulações ou pele. Em outras palavras, é a consciência dos movimentos produzidos pelos nossos membros(FIGURA 7.17), pois esta é que informa aos centros coordenadores do movimento as modificações das várias posições do corpo. A perda da coordenação é denominada *ataxia*, que pode ser de três tipos: *cerebelar*, *sensitiva* ou *mista*. O paciente utiliza a visão para fiscalizar os movimentos. Portanto, quando a ataxia acentua-se com os olhos fechados, ela é do tipo sensitiva, o que não ocorre nas ataxias cerebelares. As principais provas que devem ser realizadas para avaliação da coordenação são:

- *Prova dedo-nariz*: tocar a ponta do nariz com o indicador. Nesta prova, o membro superior deve estar estendido lateralmente. Repete-se a prova com os olhos abertos e fechados.

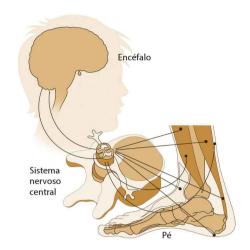



FIGURA 7. 17 → Representação simplificada das vias de sensibilidade proprioceptiva e cerebelo.

- → *Prova calcanhar-joelho* (FIGURA 7.18): em decúbito dorsal, o paciente deve tocar o joelho com o calcanhar, com os olhos abertos e fechados, respectivamente.

A *dismetria* é a incapacidade que o paciente tem de alcançar o alvo com precisão.

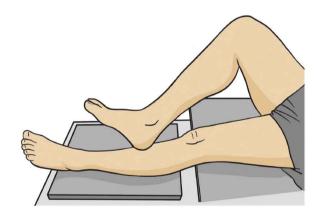



FIGURA 7.18 → Prova calcanhar-joelho.

Prova dos movimentos alternados

Solicitar ao paciente que realize movimentos rápidos e alternados, abrir e fechar a mão, pronação e supinação, extensão e flexão dos pés. *Eudiadococinesia* é a capacidade de realizar esses movimentos; e *disdiadococinesia*, a incapacidade.

Avaliação dos reflexos superficiais

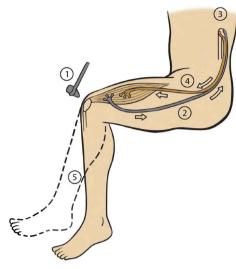



FIGURA 7.19 → Arco reflexo patelar.

Reflexo é uma resposta do organismo a um estímulo de qualquer natureza. A reação pode ser motora ou secretora. No exame neurológico, estudam-se os reflexos motores que têm origem no arco reflexo. Para a avaliação, o estímulo é aplicado na pele (FIGURA 7.19).

Reflexo cutâneo plantar

Pesquisa-se estimulando a região plantar próximo à borda lateral. A resposta normal é a flexão dos dedos (FIGURA 7.20).

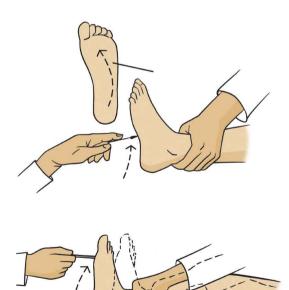



FIGURA 7.20 → Reflexo cutâneo plantar.

Reflexo cutâneo abdominal

Com o paciente em decúbito dorsal e com a parede abdominal relaxada, o examinador estimula o abdome no sentido da linha mediana em três níveis: superior, médio e inferior (FIGURA 7.21). A resposta normal é a contração dos músculos abdominais. São reflexos de integração segmentar relativos aos dermátomos abdominais superiores (T6 a T9), médios (T9 a T11) e inferiores (T11 a T12). Este reflexo está abolido na síndrome piramidal. Porém, também pode estar ausente sem significado patológico em pacientes obesos, com ascite, na velhice, na gravidez e na presença de cicatriz cirúrgica, dentre outras ocasiões.

FIGURA 7.21 → Reflexo cutâneo abdominal.

Avaliação dos reflexos proprioceptivos miotáticos (profundos)

São reflexos monossinápticos. Sua pesquisa é feita com o martelo, percutindo-se o tendão muscular. A pesquisa deve ser realizada de forma metódica e comparativa, com o paciente relaxado. Exige conhecimento das posições adequadas à pesquisa, de modo a obter a tensão muscular ideal para o estiramento das fibras, bem como das áreas de pesquisa.

Algumas manobras de facilitação podem ser utilizadas com a finalidade de relaxar o paciente: conversar durante o exame, pedir para que olhe para o teto, pedir que realize cálculos, etc. Outras manobras serão referidas em relação a algumas pesquisas em particular. Os reflexos investigados de rotina são descritos a seguir.

Reflexos axiais da face

- → *Orbicular das pálpebras (glabela ou nasopalpebral) – centro reflexo*: ponte; via aferente V; via eferente VII. A percussão da glabela leva à contração bilateral do orbicular, com oclusão da rima palpebral.
- → *Orbicular dos lábios – centro reflexo*: ponte; pares cranianos: V-VII. A percussão do lábio superior leva à projeção dos lábios para a frente.
- → *Mandibular (massetérico) – centro reflexo*: ponte; pares cranianos: V-V. A percussão do mento ou da arcada dentária inferior (usar espátula) leva à contração do masseter, com elevação da mandíbula.

Membros superiores

Bicipital

- → *Nervo – musculocutâneo, centro reflexo*: C5-C6. Percute-se o tendão distal do bíceps, e a resposta é a flexão do braço (FIGURA 7.22). O nervo responsável é o musculocutâneo.

Tricipital

Nervo – radial; centro reflexo: C6-C8. Percute-se o tendão distal do tríceps, e a resposta é a extensão do braço (FIGURA 7.23). O nervo responsável é o radial.

FIGURA 7.22 → Pesquisa do reflexo bicipital.

FIGURA 7.23 → Pesquisa do reflexo tricipital.

Flexor dos dedos

Nervo – mediano; centro reflexo: C7-C8-T1. Percute-se a face anterior do punho, e a resposta é a flexão dos dedos.

Pronador da mão

Nervos – mediano, ulnar e radial; centro reflexo: C6-C7. Percute-se o processo estiloide da ulna.

Supinador

Nervo – ulnar. Percute-se a apófise estiloide do rádio ou um pouco acima da extensão dos tendões. A resposta é a flexão do antebraço e, às vezes, ligeira pronação e flexão dos dedos.

Membros inferiores

Adutores da coxa

Nervo – obturatório, L2-L4. Alterações na avaliação do nervo femoral podem também envolver lesões no obituratório, de modo que, havendo dúvidas nesse sentido, devem ser realizados exames complementares.

Patelar (quadríceps)

Nervo – femoral, L2-L4. Percute-se o tendão da rótula. A resposta é a extensão da perna (FIGURA 7.24). O nervo responsável é o femoral.

FIGURA 7.24 → Pesquisa do reflexo patelar.

FIGURA 7.25 → Pesquisa do reflexo calcâneo.

Calcaneano (tríceps sural)

Nervo – tibial, L5-S2. Percute-se o tendão do calcâneo. A resposta é a flexão do pé (FIGURA 7.25). O nervo responsável é o tibial.

A hiper-reflexia

Manifesta-se como reflexos vivos ou exaltados, com diminuição do período de latência e aumento de amplitude, constituindo, junto com a presença da hipertonia, do clônus, do automatismo medular e das sincinesias e sinreflexivas, a síndrome de liberação piramidal. A hiper-reflexia pode aparecer também no tétano e na hidrofobia, nas intoxicações por estric-

nina e atropina, em distúrbios metabólicos, como o hepático e a uremia, e até em distúrbios psicogênicos.

Pesquisa de clônus

Esta pesquisa é feita ao se provocar passivamente a distensão brusca de um tendão, desencadeando uma série de contrações clônicas e rítmicas, involuntárias, de duração subordinada ao tempo em que se mantém a distensão (clônus inesgotável), pesquisando-se, em geral, pés, rótulas, mãos e mandíbula.

Hiporreflexia

Observada em neurites, polirradiculoneurites, afecções do cordão posterior, poliomiosites e degeneração muscular progressiva, crises de paralisia periódica e de miastenia, traumatismo raquimedular (fase de choque espinal), hipertensão intracraniana grave, coma, etc. A *arreflexia* é a ausência dos reflexos encontrada nas mesmas lesões da hiporreflexia.

Avaliação dos nervos cranianos

Doze pares de nervos cranianos originam-se do encéfalo. A maioria deles liga-se ao tronco cerebral, excetuando-se apenas os nervos olfatório e óptico, que têm conexão com o cérebro. É necessário que o paciente esteja consciente e colaborativo, a fim de se verificar, de modo objetivo, as alterações das funções dos nervos cranianos.

Primeiro par de nervos cranianos: nervo olfatório

Nervo sensitivo responsável pelo sentido da olfação.[15] Origina-se de células olfatórias, situadas na mucosa nasal, que atravessam a lâmina crivosa do osso etmoide, atingindo os bulbos olfatórios, localizados no telencéfalo. Durante o exame físico, devem-se observar possíveis obstruções das vias nasais, como, por exemplo: desvio de septo, fratura e presença de secreção. Com os olhos fechados, o paciente deve identificar odores familiares (café, cravo-da-Índia, limão, sabonete). Cada narina deve ser testada separadamente. *Hiposmia* é a redução da olfação e *anosmia* é a ausência da olfação.

***Hiposmia* é a redução da olfação e *anosmia* é a ausência da olfação.**

Segundo par de nervos cranianos: nervo óptico

O nervo óptico é sensitivo, sendo responsável pela visão. É constituído por um feixe de fibras nervosas que se originam na retina, na qual a imagem é focada. Os dois nervos ópticos formam o quiasma óptico, situado anteriormente à hipófise. No quiasma óptico, as fibras nervosas da metade medial de cada retina cruzam-se para o lado oposto, e as metades laterais de cada retina permanecem do mesmo lado. As fibras formadas após o quiasma originam os tratos ópticos. A progressão dessas fibras termina no córtex visual do lobo occipital.

O *campo visual* é constituído pelos campos nasal e temporal. A área do lado nasal é chamada campo visual nasal, e a área do lado lateral ou temporal é denominada campo visual temporal. Para avaliar o campo visual, o paciente deve cobrir um dos olhos, fixando seu olhar no nariz do examinador. Este, por sua vez, move o seu dedo na frente do paciente, do campo temporal ao campo nasal. O paciente deverá informar quando estiver visualizando o dedo do examinador.

Aquele que não possui visão em metade do campo visual de cada olho apresenta uma *hemianopsia* (hemicegueira). Quando ocorre lesão do nervo óptico, haverá perda dos campos nasal e temporal, levando a *amaurose* (perda total da visão) do lado lesado. A lesão do quiasma óptico gera perda dos campos temporal direito e esquerdo, característica em tumores hipofisários.

III, IV e VI pares de nervos cranianos: nervos oculomotor, troclear e abducente

Os nervos oculomotor, troclear e abducente são responsáveis pelos movimentos dos olhos. O oculomotor inerva os músculos reto superior (movimento do globo ocular para cima), reto medial (movimento de convergência do globo ocular), reto inferior (movimento do globo ocular para baixo), oblíquo inferior (movimento do globo ocular para cima e rotação externa) e levantador da pálpebra. Inerva, ainda, o músculo ciliar, que faz a acomodação visual, permitindo focalizar objetos próximos ou distantes, e o esfíncter da íris, que produz a constrição pupilar.

O nervo troclear inerva o músculo oblíquo superior, realizando a movimentação do globo ocular para baixo e para fora, com rotação para dentro. O abducente inerva o músculo reto lateral do olho, com a função de abdução do globo ocular.

Os distúrbios desses nervos podem provocar dilatação pupilar, com perda do reflexo luminoso hemilateral, alteração do movimento ocular, diplopia (visão dupla), paralisia do olhar, ptose palpebral (queda da pálpebra) e nistagmo (abalo rítmico do globo ocular). A lesão dos nervos oculomotor e abducente pode provocar estrabismo convergente e divergente (quando os dois olhos não se fixam no mesmo objeto).

Para avaliar o motilidade ocular, pede-se ao paciente para seguir o dedo do examinador em movimento, para o lado, para cima e para baixo. Isso é feito com cada um dos olhos. Dessa forma, examinam-se os movimentos do globo ocular, os movimentos conjugados (movimentos simultâneos de ambos os olhos) e a presença de nistagmo (tremor do globo ocular). Com o uso de uma lanterna, testam-se os reflexos pupilares (ver FIGURAS 7.3 e 7.4, anteriormente). Para testar o reflexo córneo-palpebral, deve-se encostar delicadamente uma gaze na superfície temporal de cada córnea, enquanto o paciente olha para cima. A resposta esperada é o piscar de olhos e o lacrimejamento.

V par de nervos cranianos: nervo trigêmeo

O nervo trigêmeo é um nervo misto, com raiz motora e sensitiva. A raiz sensitiva é formada por três ramos: oftálmico, maxilar e mandibular, os quais inervam todo o território da face. As informações exteroceptivas (dolorosa, térmica e tátil) e nociceptivas (dor) da face, além da sensibilidade somática da maior parte das mucosas oral e nasal e dos dois terços anteriores da língua, passam pelo nervo trigêmeo até o sistema nervoso central. O trigêmeo inerva a maior parte da dura-máter. As raízes motoras acompanham o ramo mandibular e distribuem-se pelos músculos da mastigação: masseter, temporal e pterigóideos.

Para verificar a sensibilidade, o examinador deve instruir o paciente a fechar os olhos. Com uma gaze, toca a fronte do indivíduo, seu queixo e a face lateral do rosto, comparando sempre as duas metades do rosto. O paciente deve descrever que tipo de toque lhe está sendo feito. Para a realização do teste da função motora do nervo trigêmeo, o examinador deve pedir ao paciente para que abra a boca amplamente e, usando as mãos, deve tentar fechá-la.

VII par de nervos cranianos: nervo facial

O nervo facial desempenha as funções motora e sensitiva. As fibras motoras inervam a grande maioria dos músculos da face, principalmente a musculatura da mímica. As fibras sensitivas inervam as glândulas salivares, submandibulares e sublinguais e ainda conduzem a sensibilidade gustativa dos dois terços anteriores da língua. Inervam, também, o músculo abaixador da pálpebra.

O examinador avalia a simetria dos movimentos faciais enquanto o paciente sorri, assobia, franze as sobrancelhas e cerra as pálpebras. Testa-se, ainda, a diferenciação entre doce e salgado, examinando, dessa forma, a sensibilidade gustativa da língua. As lesões do nervo facial são caracterizadas por hemiparesia facial, desvio da comissura dos lábios para o lado contralateral e o não fechamento da pálpebra.

VIII par de nervos cranianos: nervo vestibulococlear

O nervo vestibulococlear tem duas porções distintas: a porção vestibular e a porção coclear. A primeira é responsável pela percepção consciente da posição da cabeça, do movimento e do equilíbrio. A segunda tem como função a sensibilidade auditiva.

No exame da acuidade auditiva, deve-se cobrir um dos condutos auditivos e testar a audição por meio do som de um relógio, um sussurro ou estalar dos dedos. O paciente deve estar apto a ouvir o som e a fazer a sua diferenciação. A avaliação de equilíbrio deve ser feita da seguinte maneira: instruir o paciente para que fique de olhos fechados e em pé, com as pernas aproximadas, posicionando os braços e as mãos paralelamente ao corpo. A posição é mantida por 10 segundos, sem perder o equilíbrio. Logo em seguida, o paciente é orientado a assumir a posição normal para andar, unindo o calcanhar de um pé com o dedo do outro, e dar 10 passos.

IX par de nervos cranianos: nervo glossofaríngeo

O nervo glossofaríngeo, na língua, é responsável pela sensibilidade gustativa e pela sensibilidade geral do terço posterior.

O nervo glossofaríngeo é um nervo misto, e suas fibras distribuem-se principalmente para a língua e para a faringe. Na língua, é responsável pela sensibilidade gustativa e pela sensibilidade geral do terço posterior. Fornece inervação sensitiva para a membrana mucosa da faringe, sendo responsável também pela sensibilidade dessa região. Possui, ainda, fibras viscerais e motoras que se dirigem para a glândula parótida.

O paciente deve ser instruído para que abra a boca e diga "ah". Observa-se a elevação e a contração do palato mole e da úvula. Avalia-se o reflexo de deglutição, percebendo sinais de disfagia. Recomenda-se anotar alguma dificuldade de fonação e articulação de palavras. Também é importante avaliar a capacidade do paciente de discriminar entre o gosto doce e o salgado no terço posterior da língua.

X par de nervos cranianos: nervo vago

O nervo vago é um nervo misto, com funções motoras, sensitivas, sensoriais e vegetativas. Possui fibras motoras que inervam os músculos do palato mole, da faringe e da laringe (mecanismo da fonação). Juntamente com o IX par, participa do reflexo da deglutição.

As fibras vegetativas são responsáveis pela inervação parassimpática de vísceras torácicas e abdominais. No caso de lesão unilateral do vago, as funções vegetativas não são comprometidas. O examinador deve tocar a parte posterior da língua com um abaixador, ou estimular a faringe posterior para desencadear o reflexo de vômito. Deve também observar a presença de rouquidão e a simetria da úvula e do palato mole.

XI par de nervos cranianos: nervo acessório

Este nervo possui fibras motoras que vão para os músculos esternocleidomastóideo e trapézio. O examinador deve avaliar a capacidade do paciente de encolher os ombros e de fazer rotação com a cabeça contra uma resistência imposta. Um desvio do queixo para baixo, contra a resistência, indica o lado paralisado. O exame deve ser feito em busca de atrofia muscular e queda de ombro.

XII par de nervos cranianos: nervo hipoglosso

O nervo hipoglosso inerva os músculos extrínsecos e intrínsecos da língua. A força da língua é testada pedindo-se ao paciente para que empurre sua ponta contra a bochecha, para ambos os lados, contra resistência do dedo do examinador. Deve-se observar a presença de desvio, atrofia ou tremores na protusão da língua. Os distúrbios e as manifestações mais frequentes são movimentos anormais da língua, paralisia e debilidade dos músculos da língua, bem como dificuldade para falar, mastigar e deglutir.

Os distúrbios e as manifestações mais frequentes são movimentos anormais da língua, paralisia e debilidade dos músculos da língua, bem como dificuldade para falar, mastigar e deglutir.

Fala e linguagem

A linguagem é um conteúdo simbólico, através do qual o pensamento é elaborado. Esse conteúdo, quando revelado, faz-se por meio da palavra e da escrita. Vários são os distúrbios da fala e da linguagem. Dentre eles, podemos listar como principais a *disartria*, uma alteração da palavra articulada, decorrente de lesões periféricas como as de nervos cranianos ou centrais (na paralisia pseudobulbar anasalada, a fala fica anasalada e explosiva; no Parkinson, é arrastada e lenta; na lesão cerebelar, escandida e explosiva); e a *dislexia*, uma condição de natureza genética que consiste na dificuldade de aprender a leitura. A *afasia* é um distúrbio de expressão verbal.

Referências

1. Porto CC. Exame neurológico. In: Porto CC. Exame clínico: bases para a prática médica 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2008. p. 368-95.
2. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. Mini-mental state: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. J Psychiatr Res. 1975;12(3):189-98.
3. Rovner BW, Folstein MF. Mini-mental state exam in clinical practice. Hosp Pract. 1987;22(1A):99-110.
4. Teasdale G, Maas A, Lecky F, Manley G, Stocchetti N, Murray G. The Glasgow Coma Scale at 40 years: standing the test of time. Lancet Neurol. 2014;13(8):844-54.
5. Teasdale G. Forty years on: updating the Glasgow Coma Scale. Nurs Times. 2014;110(42):12-6.
6. Hickey JV. Clinical practice of neurological and neurosurgical nursing. 6th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2011.
7. Setterval CHC, Sousa MRC. Avaliação do nível de consciência. In: Padilha KG, Vattimo MFF, Silva CS, Kimura M. Enfermagem em UTI: cuidando do paciente crítico. São Paulo: Manole; 2010. p. 516-48.
8. Posner JB, Saper CB, Schiff ND, Plum F. Plum and Posnser's diagnosis of stupor and coma. 4th ed. New York: Oxford University; 2007.
9. Barela JA. Estratégias de controle em movimentos complexos: ciclo percepção-ação no controle postural. Rev Paul Educ Fís. 2000; Supl. 3:79-88.
10. Nitrini R, Bacheschi LA. A neurologia que todo médico deve saber. 2. ed. São Paulo: Atheneu; 2004.
11. Mutatelli EG. Propedêutica neurológica: do sintoma ao diagnóstico. São Paulo: Sarvier; 2000.
12. Medical Research Council. Aids to the investigation of peripheral nerve injuries. London: Her Majesty's Stationery Office, 1976.
13. 14. Silveira PR. O que se deve saber sobre o exame neurológico [Internet]. Rio de Janeiro: IBEMOL; 2007 [capturado em 30 maio 2009]. Disponível em: www.ibemol.com.br/silveira/saber_exame_neuro.doc.
14. Guyton AC, Hall JE. Tratado de fisiologia médica. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2011. cap. IX e XI.
15. Cosenza RM. Fundamentos de neuroanatomia. 13. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1990.

Leituras Recomendadas

Abner C. Vias eferentes somáticas [Internet]. [S.l.: s.n.]; 2009 [capturado em 10 jun. 2015]. Disponível em: http://www.digimed.ufc.br/wiki/index.php/Vias_eferentes_somáticas.

Bobath B. Hemiplegia no adulto: avaliação e tratamento. São Paulo: Manole; 1978.

Brust JCM. A prática da neurociência. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso; 2000.

Chipps E, Clanin N, Campbell V. Transtornos neurológicos. Madrid: Mosby/Doyma Libros; 1995.

Kingsley RE. Manual de neurociência. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2001.

Koizumi MS, Diccini S. Enfermagem em neurociência: fundamentos para a prática clínica. São Paulo: Atheneu; 2006.

Koizumi MS. Método de avaliação do nível de consciência e interpretação. Acta Paul Enf. 1990;3(1):17-24.

Lord-Feroli K, Maguire-MacGinty M. Toward a more objective approach to pupil assessment. J Neurosurg Nurs. 1985;17(5):309-12.

Machado ABM. Neuroanatomia funcional. 2. ed. São Paulo: Atheneu; 1993.

Marrubini MB. Classifications of coma. Intens Care Med. 1984;10(5):217-26.

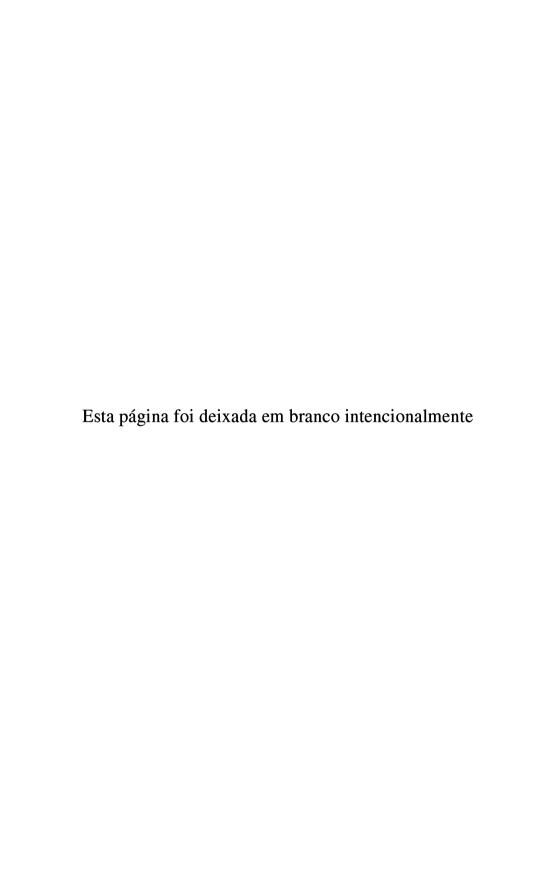
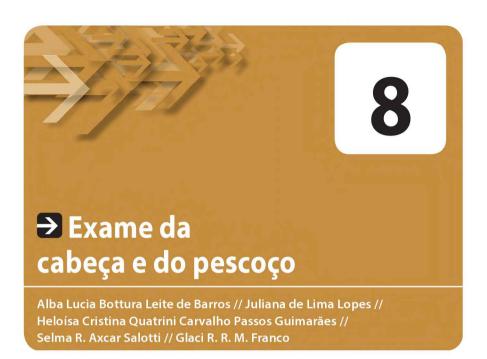
Price MB, Devroom HL. A quick and easy guide to neurological assesment. J Neurosurg Nurs. 1985;17(5):313-20.

Rainer JK, Hollins J. Evaluation of the comatose patient. J Neurosurg Nurs. 1983;15(5):283-6.

Teasdale G, Jennett B. Assessment of coma and impaired consciousness. Lancet. 1974;2(872):81-4.

8

Exame da cabeça e do pescoço

Alba Lucia Bottura Leite de Barros // Juliana de Lima Lopes //
Heloísa Cristina Quatrini Carvalho Passos Guimarães //
Selma R. Axcar Salotti // Glaci R. R. M. Franco

A cabeça centraliza os órgãos dos sentidos, os quais são de fundamental importância para o indivíduo proteger-se das ameaças externas mediante a visão, a audição, o olfato e o paladar.

Para a realização do exame físico da cabeça e do pescoço, o profissional deve iniciar, de preferência, pela cabeça, utilizando os métodos propedêuticos para examinar as principais estruturas dessa região, bem como instrumentos específicos para a avaliação e a mensuração das respectivas funções. O paciente, quando possível, deve ser colocado sentado. Para realizar o exame, o enfermeiro deverá utilizar as técnicas de inspeção e palpação. Contudo, a observação durante todo o procedimento é de fundamental importância para detectar sinais e sintomas que possam passar despercebidos e que, muitas vezes, são manifestações características de alguma doença. O exame detalhado dos órgãos dessa região é da alçada de especialistas. Neste capítulo, apresentamos uma abordagem geral de cada estrutura.

Exame da cabeça

Inicialmente, deve ser observada a posição da cabeça do paciente, que deve estar ereta e em perfeito equilíbrio, sem movimentos involuntários. A alterações na postura, com inclinação para a frente ou para trás, por exemplo, podem indicar doenças do pescoço ou das meninges. Movimentos involuntários ou tremores sugerem parkinsonismo ou coreia; movimentos de confirmação, especialmente sincronizados com o pulso, podem estar associados a insuficiência aórtica, e a inclinação da cabeça para um lado pode indicar perda unilateral da audição ou da visão.

As alterações na postura, com inclinação para a frente ou para trás, por exemplo, podem indicar doenças do pescoço ou das meninges.

Crânio

Deve ser observado seu tamanho, que varia de acordo com a idade e o biotipo. Alterações como micro ou macrocefalia devem ser verificadas. Na hidrocefalia, causada pelo aumento do líquido cerebrospinal, observa-se aumento desproporcional do crânio em relação à face. Outras alterações, como lesões localizadas, presença de cistos sebáceos, tumores ósseos, hematomas ou nódulos no couro cabeludo, devem ser investigadas e descritas de acordo com as regiões da cabeça. As características dos cabelos, como distribuição, quantidade, alterações na cor, higiene, seborreia e presença de parasitos, também devem ser observadas.

Face

Na propedêutica da face, é importante observar alterações na coloração da pele que indiquem doenças, como, por exemplo, palidez, cianose ou icterícia. As manchas localizadas podem caracterizar determinadas doenças, como o eritema nas regiões malares, produzido por lúpus eritematoso (sinal da asa da borboleta).

Denomina-se *fácies* o conjunto de alterações na expressão da face que caracteriza uma doença. A fácies renal, por exemplo, mostra-se com edema periorbicular bilateral e cor palha presente desde o período da manhã. Já a pessoa com hanseníase virchoviana pode apresentar fácies leonina, caracterizada por acentuação de eritema, infiltração, pele luzidia (reluzente), com poros dilatados,

tipo "casca de laranja", e sobre essas áreas se sobrepõem pápulas, nódulos e tubérculos na região frontal e centromedial da face e nos lóbulos da orelha.

Pacientes com fácies parkinsoniana apresentam a cabeça um pouco inclinada para a frente e imóvel, olhar fixo, supercílios elevados, fronte enrugada (expressão de espanto), fisionomia impassível, parecendo-se com uma máscara, observada na síndrome ou na doença de Parkinson. A fácies basedowiana indica hipertireoidismo. Os olhos são salientes (exoftalmia) e brilhantes, bem destacados no rosto magro. A expressão fisionômica indica vivacidade, mas, às vezes, tem aspecto de espanto, ansiedade.

A fácies cushingoide apresenta-se arredondada (lua cheia), com atenuação dos traços faciais e com aparecimento secundário de acne. Indica hiperfunção da suprarrenal ou uso de corticoides.

A fenda palpebral (prega cutânea) é o elemento característico da fácies mongoloide, que inclui olhos oblíquos, bem distantes um do outro, rosto redondo e boca quase sempre entreaberta. A fácies de depressão é característica do indivíduo cabisbaixo, com olhos fixados em um ponto distante, sem brilho, ou voltado para o chão. Acentua-se o sulco labial, e o canto da boca se rebaixa; o rosto é inexpressivo e a fisionomia denota indiferença, tristeza e sofrimento moral.

Na fácies etílica, os olhos são avermelhados e há certa ruborização na face e sorriso indefinido. O indivíduo tem voz pastosa e hálito etílico. Já na fácies esclerodérmica, a pele se assemelha a um pergaminho, é endurecida e aderente aos planos profundos; há repuxamento dos lábios, afinamento do nariz e imobilização das pálpebras, lembrando uma múmia.

Na fácies etílica, os olhos são avermelhados e há certa ruborização na face e sorriso indefinido.

Por sua vez, a fácies acromegálica é vista em portadores de acromegalia, como consequência de hiperfunção hipofisária. Caracteriza-se por saliência das arcadas supraorbitárias, proeminência das maçãs do rosto, maior desenvolvimento do maxilar inferior e aumento do tamanho do nariz, das orelhas e dos lábios.

Olhos

O exame dos olhos pode revelar afecções locais ou manifestações oculares de doenças sistêmicas, como síndrome ictérica, hipertireoidismo (protrusão dos olhos/exoftalmia), entre outras.

As *pálpebras* são formadas por quatro camadas: pele, músculo orbicular, tarso e conjuntiva. A pele das pálpebras é muito fina e recoberta por pelos (cílios) na região tarsal. A abertura entre as pálpebras é denominada fissura ou fenda palpebral, cujos valores normais no adulto variam de 8 a 11mm de altura (abertura

vertical), média de 10 mm e 27 a 30 mm de extensão (abertura horizontal). Nas crianças, a fenda palpebral é mais curta e mais larga e nos recém-nascidos é de contorno quase circular. Deve-se avaliar o fechamento e a abertura das pálpebras, se há alteração na mobilidade e presença de movimentos conjugados, processos inflamatórios das glândulas de Zeiss e Mol (que ficam na raiz do folículo piloso), provocando o hordéolo, e das glândulas de Meibomius (localizadas no tarso), que dão origem ao calázio. O edema palpebral pode ser unilateral, caracterizado pelo Sinal de Romaña (devido a inoculação do *Trypanosoma cruzi*), e bilateral, comum em doenças renais, endócrinas, alérgicas ou inflamatórias e secundário a picadas de insetos e traumatismo. Já nas regiões superciliar e ciliar, deve-se observar a simetria, a presença e a distribuição dos pelos. A ausência ou perda de pelos na região superciliar e/ou ciliar é denominada madarose e é classificada como parcial, difusa ou total.

O músculo orbicular contorna toda a circunferência da órbita, como um esfíncter; é constituído por fibras estriadas, inervadas pelo nervo facial (VII par de nervos cranianos), ramos temporal e zigomático. Possui três porções: palpebral, orbital e lacrimal. Quando se contrai, a pálpebra se fecha (movimento de piscar). Podem ocorrer alterações como: incapacidade parcial ou total de fechar os olhos (lagoftalmia), inversão palpebral superior ou inferior (entrópio) e eversão palpebral inferior (ectrópio). A ptose palpebral (queda da pálpebra) ocorre devido a paralisia do músculo elevador da pálpebra superior e comprometimento do III par craniano (oculomotor). É medida pela distância entre o centro da pupila e a margem palpebral superior. Essa medida é denominada na literatura norte-americana de *Margin Reflex Distance*, ou MRD. Usa-se uma régua e registra-se o resultado em milímetros. Os valores normais variam de 2,5 a 5,0 mm. Valores menores que 2,5 mm caracterizam as ptoses.

O tarso é um tecido fibroso que dá sustentação à pálpebra. Na placa tarsal, situam-se as glândulas tarsais que se abrem na margem palpebral. Essas glândulas secretam uma substância oleosa que faz parte da composição da lágrima. As pálpebras, além de serem inspecionadas, podem ser palpadas, quando necessário, para avaliar nódulos ou lesões.

As pálpebras, além de serem inspecionadas, podem ser palpadas, quando necessário, para avaliar nódulos ou lesões.

Os *globos oculares* podem se revelar protrusos (exoftalmia) unilateralmente, no caso de tumores, ou bilateralmente, no hipertireoidismo. A enoftalmia (afundamento dos globos oculares) ocorre, por exemplo, na desidratação grave. Também é possível identificar desvios, como no estrabismo, ou movimentos involuntários, rítmicos e repetidos como o nistagmo, nos sentidos horizontal (de um lado para o outro), vertical (de cima para baixo) ou rotatório (movimentos circulares), que podem dificultar muito a focalização das imagens.

A *conjuntiva* é o epitélio que recobre a porção visível do globo ocular, com exceção da córnea. Essa estrutura se junta ao epitélio corneano na borda da córnea. A porção da conjuntiva sobre a esclerótica denomina-se conjuntiva bulbar. A porção sob as pálpebras denomina-se conjuntiva palpebral, sendo, em geral, de coloração rósea, permitindo a visualização da rede vascular. Pode tornar-se pálida (nas anemias), amarelada (na icterícia) ou hiperemiada, quando ocorre um processo inflamatório (conjuntivite).

Para examinar a conjuntiva, as pálpebras devem ser tracionadas, sendo, a inferior para baixo e a superior para cima (FIGURAS 8.1 e 8.2). Deve-se observar a coloração, a congestão ou a presença de secreção mucopurulenta (conjuntivite aguda) e hemorragia subconjuntival.

FIGURA 8.1 → Exame da conjuntiva. Tracionar as pálpebras para baixo.

FIGURA 8.2 → Exame da conjuntiva. Tracionar as pálpebras para cima.

A *córnea* é o mais importante meio refrativo do olho, caracterizada por alto grau de transparência. Deve apresentar a superfície regular. Ainda que as lesões sejam mais bem visualizadas com o auxílio de um aparelho oftalmológico e o uso de substâncias corantes, quando examinada com boa iluminação, apresenta área de deflexão que permite identificar sua integridade ou a presença de ulcerações, corpos estranhos ou opacificações do cristalino, características da catarata.

O reflexo córneopalpebral pode ser avaliado quando se estimula a córnea. A contração do músculo orbicular das pálpebras é realizada pelos nervos trigêmeo (via aferente) e facial (eferente). Apresenta-se ausente nos comas profundos e na superdosagem anestésica. A abolição unilateral desse reflexo é observada nas paresias ou nas paralisias dos nervos trigêmeo ou facial e, também, em casos de tumor (neurinoma do nervo acústico).

A *esclerótica* corresponde à porção do globo ocular que está exposta ao redor da íris, apresentando-se branca ou levemente amarelada na periferia. A alteração de sua coloração pode ser fisiológica, como na presença de placas de pigmento marrom normalmente encontrada na esclerótica dos negros; ou pode indicar a presença de alguma doença, como na coloração amarelo forte (icterícia), sendo característica na hepatite ou na obstrução ou compressão dos dutos biliares. Outra alteração que pode ser encontrada na esclerótica são as hemorragias causadas por rompimento de vasos.

O *aparelho lacrimal* situa-se na porção anterossuperior externa da órbita, tendo duas porções: uma secretora e outra excretora. A primeira consiste em uma glândula lacrimal (pálpebra superior interna no canto temporal), cuja finalidade é produzir a lágrima para lubrificar o globo ocular. A porção excretora é constituída por pontos lacrimais superiores e inferiores, canalículos lacrimais, saco lacrimal e ducto lacrimal. As obstruções do aparelho lacrimal podem levar a ressecamento da córnea e a produção de lesões (ulceras de córnea, ceratite puntata).

O ressecamento do olho é um desequilíbrio entre a qualidade do filme lacrimal (a ausência de um ou mais componentes, como mucina e lipídeos) e a hipofunção da glândula lacrimal, gerando instabilidade e evaporação excessiva. Isso provoca a lubrificação inadequada do olho e da conjuntiva. A avaliação funcional do aparelho lacrimal é realizada medindo-se a quantidade de lágrimas produzida por unidade de tempo. É mensurável por meio do Teste de Schirmer, que avalia quantitativamente o filme lacrimal, medindo a secreção básica e reflexa. Este teste é realizado com uma fita de papel-filtro de laboratório cuja medida é de 35 ou 40 mm de comprimento x 5 mm de largura, com uma dobra de 5 mm em uma das extremidades. A fita é encaixada com a ponta dobrada no fundo do saco conjuntival, na união do terço externo com o terço médio da pálpebra inferior, com o cuidado de não encostar na córnea. Após cinco minutos, faz-se a leitura, medindo com uma régua a extensão da parte umedecida sem considerar a ponta dobrada. A técnica exige a realização simultânea em ambos os olhos, em ambiente com pouca luz. A produção normal é de 10 a 15 mm.

A *acuidade visual* é mantida pelos movimentos oculares, reflexos ou voluntários, coordenados pelos nervos oculomotores. A amaurose é a perda completa da função visual e pode ser uni ou bilateral, causada por problemas estruturais, metabólicos ou emocionais. É importante investigar há quanto tempo o paciente vem percebendo alteração na acuidade visual. O examinador deve testar cada olho separadamente, ocluindo um de cada vez, sem pressioná-los. Se o paciente usar óculos, deve-se testar sua acuidade visual com a correção óptica. Distúrbios nessa região exigem a avaliação de um especialista (oftalmologista).

O examinador deve testar cada olho separadamente, ocluindo um de cada vez, sem pressioná-los.

O exame da mobilidade visual deve ser feito solicitando-se ao paciente que acompanhe com o olhar a movimentação de determinado objeto, da direita para a esquerda, para cima e para baixo (FIGURAS 8.3 a 8.7). As alterações costumam apresentar-se por meio de nistagmos; essas alterações podem ser

FIGURA 8.3 → Exame da mobilidade visual. Solicitar ao paciente que acompanhe com os olhos um objeto.

FIGURA 8.4 → Da esquerda para a direita.

FIGURA 8.5 → Acompanhar com os olhos um objeto movendo-se da direita para a esquerda.

FIGURA 8.6 → De baixo para cima.

FIGURA 8.7 → De cima para baixo.

causadas por lesões oculares, labirintites ou processos cerebrais, como hemorragias e epilepsias (ver Capítulo 7).

A *íris* é um diafragma circular pigmentado, observado através da córnea transparente. Sua porção periférica (raiz) está ligada ao corpo ciliar e a sua borda central é livre e delimita uma abertura que é a *pupila*. Divide o espaço existente em duas câmaras, anterior e posterior, que são preenchidas pelo humor aquoso (controla a pressão intraocular, tem a função ótica e estática). É formada por dois músculos, que são os responsáveis pela miose e midríase. Pode ocorrer a iridociclite aguda, que é um processo inflamatório cujos sinais e sintomas são dor, miose, hiperemia pericorneana, visão embaçada, fotofobia, lacrimejamento e às vezes aumento da pressão intraocular.

As *pupilas* são as aberturas contráteis no centro da íris ocular. Devem ser esféricas, negras e isocóricas (com diâmetro igual em ambos os olhos). Seu tamanho varia de acordo com a exposição à luz e o foco do olhar. A constrição pupilar (miose) é mediada pelo nervo oculomotor e ocorre com o "olhar para perto" ou como reação à luz. Ocorre também pela paralisia do simpático ou pela contração do músculo dilatador.

A miose bilateral aparece no coma urêmico e na intoxicação alcoólica, por efeito da morfina ou da pilocarpina. A dilatação pupilar (midríase) ocorre por estímulo simpático ou quando há paralisia do esfíncter (músculo orbicular). A midríase bilateral pode ser causada por hipertireoidismo, atropinização, traumatismos craniencefálicos graves e meningoencefalites. A reação fotomotora é verificada com o auxílio de um foco de luz artificial (lanterna de bolso). Quando ausente, indica lesões do olho ou lesões mesencefálicas (ver Capítulo 7).

Nariz e seios paranasais

As fossas nasais constituem o segmento inicial do sistema respiratório, comunicando-se com o exterior através das narinas e com a rinofaringe por meio das coanas. As fossas nasais, responsáveis pela filtragem, pelo aquecimento e pela umidificação do ar inspirado, são separadas pelo septo nasal, uma estrutura osteocartilaginosa. São revestidas pela mucosa nasal, que possui uma abundante vascularização e grande quantidade de glândulas caliciformes, produtoras do muco.

O examinador deve observar a forma e o tamanho do nariz, que poderão estar alterados em casos de traumatismos, tumores ou doenças endócrinas (acromegalia). Deve-se examinar a superfície externa do nariz, observando a simetria e a presença de deformidades e o movimento das asas do nariz durante a respiração, o qual está aumentado na dispneia.

Para realizar o exame endonasal, inclina-se a cabeça do paciente para trás e, se possível, usa-se um otoscópio e uma espátula (FIGURA 8.8). Deve-se verificar a presença de sangue (epistaxe), secreções mucopurulentas, crostas e avaliar a integridade da mucosa. Além disso, deve-se observar o septo, verificando se há desvio ou sinais de sangramento.

FIGURA 8.8 → Exame endonasal. Inclinar a cabeça do paciente para trás e usar uma espátula.

Os *seios* ou *cavidades paranasais*, denominadas também seios da face, são cavidades situadas ao lado das fossas nasais, comunicando-se com essas por meio de orifícios ou ósteos. São quatro cavidades localizadas simetricamente de cada lado do nariz e chamadas de seios frontais, maxilares, etmoidais e esfenomoidais. Essas cavidades são revestidas pela mucosa nasal, invaginada por meio dos ósteos nasais. A mucosa possui uma camada epitelial ciliada e vibrátil. A finalidade dessa camada é eliminar exsudatos quando presentes nas cavidades sinusais.

No exame, por meio da palpação, deve-se verificar se há hipersensibilidade (dor) nos seios paranasais. Para avaliar os seios frontais, é preciso pressionar o osso frontal com os polegares sobre as sobrancelhas e, depois, pressionar os seios maxilares com os polegares, fazendo movimentos para cima. A hipersensibilidade, quando presente, sugere sinusite.

Ouvidos

O aparelho auditivo é constituído por três partes: ouvido externo, ouvido médio e ouvido interno. O ouvido externo compreende o pavilhão auricular (orelha), estrutura cartilaginosa recoberta de pele, e o conduto auditivo externo. O ouvido médio compreende a caixa do tímpano, situada entre o ouvido externo e

o interno. Comunica-se com a nasofaringe por meio da tuba auditiva e com as células mastóideas. O tímpano é visualizado como uma membrana oblíqua puxada para dentro pelo ossículo martelo. O ouvido interno, por sua vez, não pode ser visualizado e corresponde à parte onde está localizada a cóclea.

Na inspeção do pavilhão auricular, devem-se verificar a forma e o tamanho, bem como a presença de deformações congênitas ou adquiridas, como nódulos, tumorações e hematomas. O exame do conduto auditivo externo é realizado com o auxílio de um espéculo ou otoscópio (FIGURA 8.9). Deve-se observar a quantidade de cerume presente no canal auditivo. Quando em excesso, pode comprometer a audição. Podem ser encontrados processos inflamatórios como eczema, furunculose ou lesões micóticas. A presença de sangue (otorragia) e pus (otorreia) é um sinal de otite média supurada, com ruptura do tímpano, traumatismos ou neoplasias.

FIGURA 8.9 → Exame do ouvido. Usar um otoscópio para examinar o conduto auditivo.

Boca

A cavidade bucal é revestida pela mucosa oral, bastante vascularizada, que deve apresentar-se íntegra. A boca deve ser inspecionada com o auxílio de luvas e espátula, observando-se a coloração da cavidade oral e o hálito. Os lábios podem apresentar deformações congênitas. O lábio leporino, ou fissura labial, é uma abertura que começa sempre na lateral do lábio superior, dividindo-o em dois segmentos. Essa falha no fechamento das estruturas pode restringir-se ao lábio ou estender-se até o sulco entre os dentes incisivo lateral e canino, atingir a gengiva, o maxilar superior e alcançar o nariz. A fenda palatina é uma abertura que pode atingir todo o palato (céu da boca) e a base do nariz, estabelecendo

comunicação direta entre um e outro. Pode, ainda, ser responsável pela ocorrência de úvula bífida. Outras alterações podem ser adquiridas (como ulcerações, lesões herpéticas ou neoplásicas). Deve-se verificar a presença de rachaduras nas comissuras, que podem ser decorrentes de deficiência vitamínica. É preciso verificar também a presença de edema, que pode aparecer na síndrome nefrótica, na insuficiência cardíaca, no hipertireoidismo e em processos alérgicos.

Com a ajuda de uma espátula, deve-se inspecionar as gengivas, que podem apresentar alterações como hiperplasia gengival, lesões ulceradas ou hemorrágicas, além de processos infecciosos ou inflamatórios periodontais (FIGURAS 8.10 e 8.11). Também é necessário verificar a quantidade e a conservação dos

FIGURA 8.10 → Exame da cavidade oral. Usar uma espátula.

FIGURA 8.11 → Verificar a conservação dos dentes e as condições da gengiva.

dentes, a presença de cáries ou lesões em suas raízes. Quando o paciente usar prótese dentária, deve-se observar o ajuste e sua higiene.

Em se tratando da língua, seu dorso deve apresentar a superfície rugosa, recoberta por papilas e levemente esbranquiçada. Deve-se observar seu tamanho e sua coloração, que podem conter alterações, indicando a ocorrência de doenças sistêmicas.

A coloração avermelhada (hiperemia), junto com hipertrofia das papilas, pode indicar escarlatina. Na anemia perniciosa, a língua fica lisa e sem papilas; no hipertireoidismo, torna-se volumosa, podendo exteriorizar-se. Na desidratação, a língua se apresenta seca. É preciso observar, ainda, a presença de lesões como ulcerações, tumorações, manchas ou sangramento.

Acima da língua, em sua porção posterior, situam-se o *palato mole* e a *úvula*. As tonsilas palatinas devem ser inspecionadas no paciente com a boca bem aberta, com a ajuda de espátula, pressionando-se levemente a língua. No adulto, as tonsilas palatinas devem se apresentar pequenas ou ausentes. Nos processos inflamatórios ou infecciosos, no entanto, ocorre aumento do volume e presença de placas de pus. Também deve ser observada a orofaringe, que pode apresentar-se hiperemiada nos processos inflamatórios.

Exame do pescoço

Ao examinar o pescoço, deve-se observar seu tamanho, que varia conforme o biotipo, e sua simetria. Para a realização desse exame, o paciente deve permanecer sentado e em posição ereta. As alterações da postura, como inclinações, podem ser decorrentes de contraturas ou paralisias da musculatura ou artrite da coluna cervical. Nos processos inflamatórios agudos das meninges, a musculatura posterior do pescoço se contrai, causando rigidez da nuca, sinal propedêutico importante para diagnóstico. Na inspeção do pescoço, é importante atentar-se à presença de cicatrizes, cianose e ingurgitamento das veias jugulares e verificar se há aumento das glândulas parótidas ou submaxilares.

A *glândula tireoide*, localizada na região anteromedial do pescoço não costuma ser visível, nem palpável. A tireoide deve ser palpada para avalição do seu tamanho, forma, consistência, sensibilidade, mobilidade e volume. O aumento do volume da tireoide pode revelar nódulo ou bócio, indicando disfunção da glândula.

As *veias jugulares* normalmente não são visíveis, podendo apresentar ligeiro ingurgitamento na posição supina, que deve desaparecer no decúbito de 30°. A *estase jugular* (ingurgitamento das veias do pescoço) bilateral, que não desaparece na posição sentada, pode indicar insuficiência cardíaca. A estase jugular deve ser examinada com o paciente em decúbito de 45º.

As pulsações das *artérias carótidas* não costumam ser visíveis. Quando as pulsações mostram-se muito aumentadas, revelam doenças como hipertireoidismo, persistência do canal arterial, fístulas arteriovenosas periféricas e insuficiência aórtica. Os tumores pulsáteis podem ser observados na dilatação aneurismática das carótidas, das subclávias, do tronco braquiocefálico ou da aorta. O exame da carótida deve ser feito por meio da palpação com os dedos indicador e médio da mesma mão, sempre comparativamente (FIGURA 8.12).

Devem-se palpar os *linfonodos* da região cervical, utilizando-se os dedos indicador e médio (FIGURA 8.13), movendo a pele para cima sobre os tecidos subjacentes. Para verificar a presença de *gânglios submentoneanos*, é preciso palpar com os dedos de uma das mãos, deixando a outra mão sob a cabeça.

FIGURA 8.12 → Palpação da carótida. Usar os dedos indicador e médio da mesma mão.

FIGURA 8.13 → Exame do pescoço. Palpar os linfonodos da região cervical com os dedos indicadores e médios das duas mãos, simultaneamente.

Leituras recomendadas

Bickley LS. Bates: propedêutica médica. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2015.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Manual de prevenção de incapacidades. 3. ed. Brasília: MS; 2008.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Manual de condutas para complicações oculares. Brasília: MS; 2002.

Mastropietro DA, Alves LA, Cruz AAV. Posicionamento palpebral superior e inferior em diferentes graus de rotação ocular ao longo do meridiano vertical. Arqu Bras Oftalmol. 2009;72(6):771-5.

Opromolla DVA, organizador. Noções de hansenologia. Bauru: Centro de Estudos Dr. Reynaldo Quagliato; 2000.

Paula JS, Rocha EM, Cruz AAV, Rodriguez MLV. Exame oftalmológico. In: Martinez JB, Dantas M, Voltarelli JC, organizadores. Semiologia geral e especializada. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2013. v. 1, p. 291-309.

Porto CC. Exame clínico. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011.

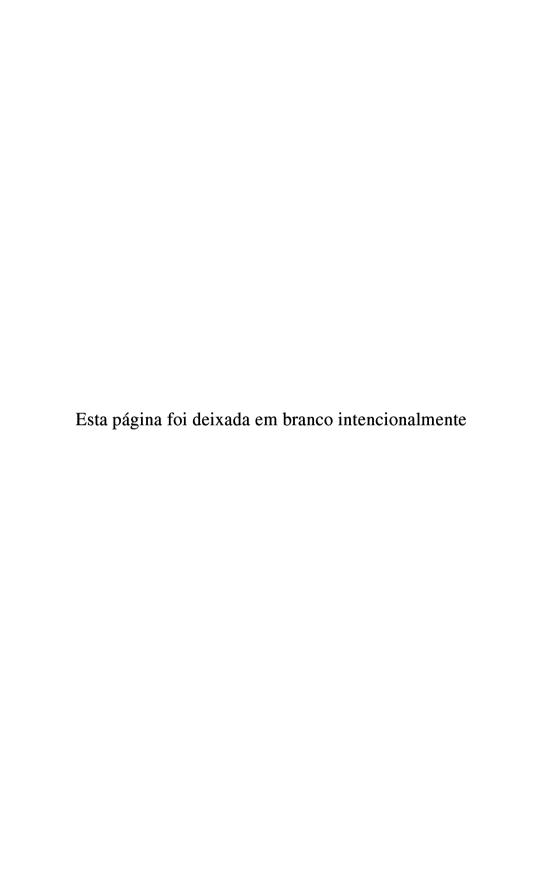
Porto CC. Semiologia médica. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2014.

Salotti SRA, Guimarães HCQCP, Virmond MLC. Elaboração e validação do diagnóstico de enfermagem: proteção ineficaz pelos anexos oculares. Rev Instit Ciênc Saúde. 2007;25:121-25.

Seidel HM, Ball JW, Danis JE. Mosby: guia de exame físico. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2007.

Vieth H, Salotti SRA, Passerotti S. Guia de prevenção ocular em hanseníase. Bauru: DAHW; 1996.

Weber J. Semiologia: guia prático para enfermagem. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2007.

9 Exame do aparelho circulatório

Alba Lucia Bottura Leite de Barros // Rita Simone Lopes Moreira // Heloísa Cristina Quatrini Carvalho Passos Guimarães // Juliana de Lima Lopes // Jeanne Liliane Marlene Michel e Marcela Zanatta Ganzarolli

A principal função do aparelho cardiovascular é levar aos tecidos sangue oxigenado e nutrientes, além dos hormônios, e transportar o sangue com dióxido de carbono (CO_2) e metabólitos, para que seja novamente depurado e iniciado o processo de arterialização. Esse sistema é composto pelo coração e pelos vasos, que formam a grande e a pequena circulação.

Os sinais e sintomas das doenças cardiovasculares podem se originar no próprio coração ou em outros órgãos que sofram a repercussão do mau funcionamento desse órgão, tais como pulmões, rins e cérebro. A avaliação do sistema cardiovascular deve ser realizada a partir de dados obtidos na anamnese do paciente, no exame físico e em outros recursos diagnósticos. As queixas manifestadas pelo paciente permitem estabelecer prioridades na procura de sinais no exame físico e nas intervenções que serão realizadas.

As manifestações clínicas mais comuns das doenças cardiovasculares são falta de ar (dispneia), fadiga, dor no peito (precordialgia), desconforto no peito, palpitações, desmaio, edemas, variações na pressão arterial e na frequência cardíaca, diurese, cianose e alterações periféricas. Pode haver mais de um sinal ou sintoma, com intensidade diferente.

Anamnese do aparelho circulatório

É necessário obter informações precisas sobre cada um dos sintomas referidos pelo paciente, verificando seu início (desde quando ele existe), o quanto é desconfortável, o motivo que desencadeia as crises de dor ou falta de ar, o quanto as atividades diárias foram alteradas (consegue cuidar das atividades domésticas? interferiu no desempenho sexual? nos cuidados de higiene?) e as atitudes tomadas para que diminuam, aliviem ou cessem os sintomas (como, por exemplo, deitar-se, sentar-se, interromper a atividade iniciada, etc.).

Dentre os sintomas relatados, a investigação da **dor** é fundamental. É importante sempre caracterizar o tipo (em aperto, em pontada, facada, latejante, surda), a localização (valorização da queixa precordial), a intensidade (escala de 0 a 10), a irradiação (pescoço, braço esquerdo, região epigástrica, costas), a duração (início e término, se é contínua ou intermitente), os fatores relacionados ao desencadeamento ou à piora (pequenos, médios e grandes esforços ou emoções) e à melhora (repouso e/ou medicamentos), além da associação com náuseas, vômitos, sudorese, palpitação, tontura, pré-síncope ou síncope. A mesma avaliação deve ser feita quando a queixa for de desconforto no peito.

As *palpitações,* também referidas pelos pacientes como "batedeira", devem ser investigadas quanto à duração e aos fatores que as desencadeiam. Deve-se investigar também se há outros sintomas associados ao momento da palpitação. Como as síncopes (desmaios) podem estar relacionadas às palpitações, deve ser investigada a relação palpitação-desmaio.

As *palpitações,* também referidas pelos pacientes como "batedeira", devem ser investigadas quanto à duração e aos fatores que as desencadeiam. Deve-se investigar também se há outros sintomas associados ao momento da palpitação

A *fadiga* e a *dispneia* costumam estar relacionadas e podem ser relatadas como sintomas ou apresentarem-se como sinais objetivamente detectados pela observação do paciente. É preciso verificar sempre os fatores de desencadeamento e melhora, além da duração dos episódios, quando não se tratar de uma queixa contínua. Outros dados que se relacionam são a queda na pressão arterial, que repercute na diminuição da filtração glomerular, com consequente diminuição na diurese, o ganho de peso e edema nos membros.

Correlacionar esses sintomas com a fisiologia normal do organismo é uma condição imprescindível na identificação de padrões de normalidade que deverão ser confrontados, levando à identificação de "pistas" ou indicadores que, quando agrupados, permitirão a inferência diagnóstica de enfermagem. A comparação com padrões e o agrupamento de indicadores levarão à consciência de possíveis dados que estão faltando. O padrão de sono dos pacientes também deve ser avaliado, pois o baixo débito cardíaco influencia nesse padrão.

Além de suas queixas, o paciente também deve informar sobre tratamentos anteriores e antecedentes familiares e pessoais. Os tratamentos anteriores podem ser:

- *Clínicos*: medicamentos específicos que tenha tomado anteriormente (p. ex., quimioterápicos, corticoides, entre outros), dietas e radioterapia.
- *Cirúrgicos*: qualquer cirurgia a que tenha se submetido.
- *Procedimentos invasivos*: cateterismo cardíaco com angioplastia ou valvoplastia, ablações em estudo eletrofisiológico, diálise, entre outros.
- *Implantes de dispositivos*: marca-passos, desfibriladores, entre outros.

Quanto aos antecedentes familiares e pessoais, deve-se verificar:

- Se os parentes em linhagem direta (pais, avós, tios e irmãos) estão vivos (se mortos, qual a causa e a idade do falecimento) e se são portadores de doenças crônicas cuja herança familiar representa um fator de risco para cardiopatias, tais como diabete, hipertensão arterial e coronariopatias.
- Se o paciente é portador de diabete melito, hipertensão arterial, se é tabagista (que quantidade e há quanto tempo fuma), se é (ou foi durante grande parte da vida) sedentário, se é (ou foi) obeso, se tem história de dislipidemias, se está em idade de risco (mais de 40 anos para homens e mais de 45 anos para mulheres), se vive estressado. Quanto às mulheres, deve-se anotar o uso de anticoncepcionais hormonais e reposição hormonal. Convém verificar também relato de anemia, etilismo ou hipertireoidismo.
- Se o paciente é oriundo de regiões endêmicas da Doença de Chagas.
- Se houve casos de febre reumática na família.
- Medicamentos utilizados em casa. Deve-se questionar quais são os medicamentos (prescritos ou não pelo médico), as doses e horários e se o uso é regular ou não.

Exame físico

Habitualmente, é dividido em duas partes: o geral e o específico dos diversos sistemas. É importante lembrar que, para avaliar o funcionamento do sistema cardiovascular, é preciso levar em consideração uma série de dados do exame

físico geral (ver Capítulo 6), além do exame do coração propriamente dito. Para a avaliação específica do sistema cardiovascular, são utilizados três dos passos propedêuticos: a inspeção, a palpação e a ausculta.

Dados do exame físico geral relacionados ao sistema cardiovascular

A inspeção do paciente cardiopata no exame físico geral inclui a medida de dados objetivos e a atenção a dados subjetivos, entre eles: como o paciente encontra-se no leito? Está confortável? Qual sua posição? Está em decúbito dorsal, em posição ortostática ou sentado? Parece tranquilo ou inquieto? Apresenta sinais claros de desconforto respiratório (dispneia) ou de cansaço ao responder as perguntas? Essa inspeção inicial já dá uma ideia da capacidade funcional do coração.

Após essa primeira avaliação, os dados seguintes a serem coletados no exame físico geral são os sinais vitais e os dados antropométricos, que permitem estabelecer valores básicos para o paciente, facilitando o registro de alterações em suas condições de saúde. Esses dados, sobretudo a pressão arterial, as características do pulso, a frequência cardíaca, o peso e o volume de diurese em determinado tempo, fornecem informações importantes para a avaliação do funcionamento do sistema cardiovascular, pois traduzem eventuais alterações hemodinâmicas que possam estar ocorrendo. Os dados antropométricos (peso, altura, circunferência abdominal e relação cintura-quadril) são úteis para a avaliação do estado nutricional do paciente, em que o sobrepeso e a obesidade podem representar um fator de risco cardíaco e a perda ponderal, um agravamento da condição cardíaca (insuficiência cardíaca). Além disso, o peso é um importante dado para a avaliação da insuficiência cardíaca congestiva, pois sua variação diária permite detectar o excesso de volume de líquidos causado pela descompensação da doença, bem como avaliar os resultados da terapêutica administrada e da assistência prestada, que resultam na eliminação desses líquidos e em consequente perda ponderal.

A pressão arterial, o pulso e a frequência cardíaca, o peso e a diurese fornecem informações importantes para a avaliação do funcionamento do sistema cardiovascular.

Atualmente, a circunferência abdominal e a relação cintura-quadril são consideradas indicadores melhores do que o índice de massa corporal (IMC) para determinar o risco de doenças cardiovasculares. Essas duas medidas, principalmente a relação cintura-quadril, levam em consideração a localização da gordura. O corpo humano possui dois tipos de gordura: a subcutânea, distribuída por todo o organismo, e a visceral, acumulada principalmente na cintura. Esta última é

responsável por produzir hormônios que alteram a circulação e a inflamação, além de aumentar a resistência à insulina e o aparecimento de aterosclerose, potencializando o risco cardiovascular. Ou seja, os indivíduos que possuem acúmulo de gordura abdominal têm risco aumentado de desenvolver doenças cardiovasculares.

O método mais utilizado para a aferição da circunferência abdominal é a medição a partir de um ponto médio entre a costela inferior e a crista ilíaca, utilizando-se uma fita métrica. O risco cardiovascular aumenta quando os homens apresentam circunferência abdominal superior a 94 cm e as mulheres, medidas superiores a 80 cm. A relação cintura-quadril avalia a razão entre a medida da circunferência abdominal e a do quadril. A circunferência do quadril é realizada na área de maior protuberância glútea. O risco cardiovascular estará presente em mulheres em que essa relação estiver acima de 0,85 e em homens acima de 0,90.

O risco cardiovascular aumenta quando os homens apresentam circunferência abdominal superior a 94 cm e as mulheres, medidas superiores a 80 cm.

Para avaliação do risco cardiovascular e de doença arterial obstrutiva periférica, pode ser utilizado o índice tornozelo-braquial (ITB). Esse índice é a razão entre a pressão arterial sistólica do tornozelo e do braço, sendo um método simples, não invasivo, de grande confiabilidade e de baixo custo. Para aferição do ITB, utiliza-se um Doppler vascular portátil e um esfigmomanômetro, e o seu cálculo é realizado pela divisão do valor da maior pressão sistólica da artéria tibial posterior ou da artéria dorsal do pé pelo valor da maior pressão sistólica da artéria braquial. As pressões a serem consideradas devem ser aferidas do mesmo lado. Caso exista a impossibilidade da medida (amputação), deve-se usar o valor aferido no membro contralateral. É utilizada a seguinte interpretação do ITB: 1,40 – "artérias não compressíveis"; 1,00 a 1,40 – normal; 0,91 a 0,99 – limítrofe; <0,90 – anormais.

Na inspeção, deve-se proceder, também, à avaliação do tipo morfológico, do nível de consciência, das condições de pele e mucosas, do padrão respiratório, da perfusão periférica e da presença de estase jugular e de edemas. Recapitulemos rapidamente alguns itens do exame físico geral que se relacionam diretamente ao sistema cardiovascular:

→ *Pressão arterial (PA)*: tem uma relação direta com o débito cardíaco (DC) e a resistência vascular sistêmica (RVS). A fórmula que retrata a PA é DC x RVS. A pressão arterial é a força exercida pelo sangue contra a parede de uma artéria, possuindo um componente sistólico e um diastólico. A pressão sistólica resulta do volume sanguíneo ejetado na sístole e da complacência arterial, atingindo seu ponto máximo. A pressão diastólica é a força exercida contra a parede

arterial quando o ventrículo encontra-se em diástole (fase de enchimento), com a valva aórtica fechada. Durante a diástole, a pressão cai ao seu ponto mais baixo. Portanto, quanto maior a resistência vascular periférica, maior a pressão diastólica.

A pressão arterial deve ser medida em ambos os braços. Se, na anamnese ou no exame dos membros, forem verificadas alterações nos pulsos ou sinais de comprometimento vascular (diminuição de perfusão e alterações na cor e na temperatura), deve-se realizar a medida também nos membros inferiores, observando se há variações (a diferença de PA entre membros superiores e inferiores pode ser sugestiva de aneurismas de aorta). A mensuração correta da pressão arterial deve seguir as diretrizes referidas no Capítulo 6.

→ *Pulso arterial*: as artérias carótidas ficam mais próximas ao coração e refletem um pulso mais fidedigno da função cardíaca. O pulso radial é um dos mais avaliados. Deve-se anotar o número de batimentos por minuto, além de características como intensidade (cheio ou filiforme), ritmicidade (regular ou irregular) e tipo. As FIGURAS 9.1 e 9.2 exibem os locais para aferição dos pulsos e os tipos mais encontrados.
→ *Frequência cardíaca*: pode ser verificada por meio da ausculta do pulso apical ou da visualização por cardioscópio (em pacientes monitorados). Convém observar se existe diferença em relação à medida de pulso radial, devido a arritmias.
→ *Temperatura*: é um dado importante em pacientes submetidos a procedimentos invasivos ou cirurgia, bem como naqueles com história de endocardite.
→ *Respiração*: é um dado importante para a avaliação do sistema cardiovascular, pois as alterações no funcionamento do ventrículo esquerdo resultam em sobrecarga na circulação pulmonar, com consequente alteração da função respiratória (dispneia), em virtude do edema pulmonar resultante.

A dispneia é uma manifestação que é identificada de forma subjetiva (dificuldade respiratória relatada pelo paciente) e objetiva, evidenciada pelo aumento (taquipneia) ou diminuição (bradipneia) nos movimentos respiratórios, bem como pela alteração do padrão respiratório e pela participação ativa da musculatura acessória da respiração (músculos do pescoço na inspiração e músculos abdominais na expiração). Devem-se identificar quatro tipos de dispneia: dispneia de esforço, dispneia de decúbito (ortopneia), dispneia paroxística noturna e dispneia periódica ou de Cheyne-Stokes.

A dispneia de esforço aparece quando o paciente executa esforço físico, sendo mais comum na insuficiência ventricular esquerda. De acordo com o tipo de exercício, pode ser classificada em relação a grandes, médios e pequenos esforços. A dispneia aos grandes esforços provém de atividades realizadas sem

FIGURA 9.1 → Locais para palpação do pulso. A – Carotídeo; B – Braquial; C – Radial; D – Femoral; E – Pedioso; F – Tibial posterior.

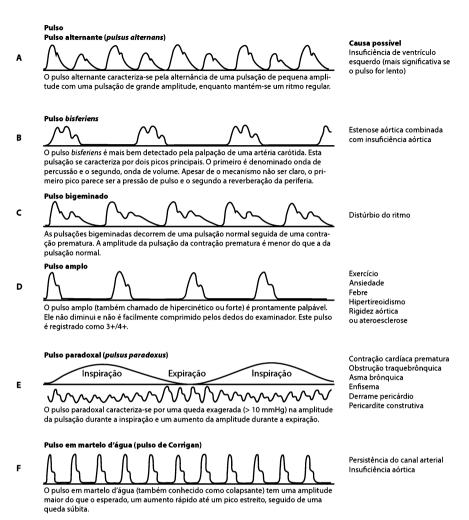



FIGURA 9.2 → Características do pulso.
Fonte: Seidel e colaboradores.[1]

qualquer desconforto anteriormente ao desenvolvimento da cardiopatia, tais como subir lances de escadas, rampas, andar depressa, praticar esportes para os quais estava treinado e desenvolver trabalhos costumeiros. Considera-se dispneia aos médios esforços aquela resultante de andar em locais planos, subir alguns degraus lentamente e realizar exercícios de média intensidade. A dispneia aos pequenos esforços manifesta-se com movimentos físicos de peque-

Considera-se dispneia aos médios esforços aquela resultante de andar em locais planos, subir alguns degraus lentamente e realizar exercícios de média intensidade.

na magnitude, como comer, tomar banho, falar, trocar de roupa e movimentar-se na cama.

A dispneia de decúbito surge quando o paciente se deita. Quando a dispneia torna-se mais intensa, o paciente necessita colocar um ou mais travesseiros para dormir ou descansar ou mesmo adotar a posição sentada para dormir (ortopneia). Às vezes, coloca as pernas para fora do leito e as mãos no colchão, inclinando a cabeça para a frente, ajudando, dessa maneira, a musculatura acessória da respiração. Esse tipo de dispneia aparece quando o paciente se deita, devido à congestão pulmonar causada pelo retorno venoso aumentado, oriundo dos membros inferiores e do leito esplâncnico.

A dispneia paroxística noturna ocorre à noite. O paciente acorda com dispneia intensa e súbita ou repentina, sensação de sufocação, opressão no peito, tosse seca, pele fria e pálida, sudorese, taquicardia e tórax expandido. Ele se senta na cama ou mesmo levanta em "busca de ar". Pode haver broncoespasmo, com o aparecimento de sibilos, muito provavelmente decorrente de congestão brônquica. Essa condição pode evoluir para edema agudo de pulmão, no qual o paciente apresenta expectoração espumosa, branca ou rosada, cianose e respiração ruidosa pela presença de sibilos e estertores.

A evolução da dispneia de esforço da insuficiência cardíaca esquerda caracteriza-se por rápida progressão, passando dos grandes aos pequenos esforços em um curto período de tempo, diferente das demais dispneias de afecções pulmonares ou anemias. A avaliação da capacidade funcional dos cardiopatas toma como referência a dispneia. Os pacientes são classificados, de acordo com a New York Heart Association (NYHA),[2] em quatro classes, conforme o QUADRO 9.1.

QUADRO 9.1 Classificação dos cardiopatas de acordo com a capacidade funcional do coração (NYHA)

Classe I	Pacientes com doença cardíaca, porém sem limitação da atividade física. A atividade física comum (ordinária) não provoca dispneia, fadiga exagerada, palpitação, nem angina do peito.
Classe II	Pacientes com doença cardíaca e que apresentam alguma limitação às atividades físicas. Esses indivíduos se sentem bem em repouso, mas a atividade física comum provoca dispneia, fadiga, palpitação ou angina do peito.
Classe III	Pacientes com doença cardíaca e que apresentam acentuada limitação nas atividades físicas. Eles se sentem bem em repouso, porém pequenos esforços provocam dispneia, fadiga, palpitação ou angina do peito.
Classe IV	Pacientes com doença cardíaca e que têm incapacidade para exercer qualquer atividade física. Os sintomas de dispneia, fadiga, palpitação ou angina do peito existem mesmo em repouso e acentuam-se em qualquer atividade.

Fonte: New York Heart Association.[2]

- → *Tipo morfológico*: embora, habitualmente, este dado não seja muito utilizado no planejamento específico da assistência de enfermagem a pacientes cardiopatas, é preciso lembrar que indivíduos longilíneos são mais suscetíveis a aneurismas da aorta. O aspecto físico é importante para a avaliação da natureza e da gravidade de cardiopatias, pois problemas cardíacos importantes costumam ser encontrados em portadores de síndromes como Marfan, Turner, Down e Pickwick, além de doenças como esclerodermia e doença da tireoide, que determinam biotipos específicos e facilmente identificáveis.

Problemas cardíacos importantes costumam ser encontrados em portadores de síndromes como Marfan, Turner, Down e Pickwick.

- → *Nível de consciência:* uma das primeiras manifestações da diminuição do débito cardíaco é justamente a alteração da consciência, em virtude do hipofluxo cerebral. O nível de consciência é um dos dados da avaliação neurológica, juntamente com o exame pupilar e de movimentos oculares e as respostas motoras. Para mais detalhes sobre a avaliação neurológica, ver o Capítulo 7.
- → *Pele, mucosas e anexos*: as características da pele, segundo sua coloração, turgescência, umidade, temperatura e textura, e as características das mucosas, segundo a coloração e a hidratação, são fundamentais para a avaliação cardiovascular. Por meio delas, é possível detectar alterações hemodinâmicas e hidroeletrolíticas, cuja rápida correção é vital para esses pacientes.

A cianose, reconhecida por cor azulada ou acinzentada, evidencia-se geralmente ao redor dos lábios, na ponta do nariz, nos lobos das orelhas e nas extremidades das mãos e dos pés (no leito ungueal e nas polpas digitais). A congestão pulmonar provocada pela insuficiência cardíaca descompensada, especialmente insuficiência ventricular esquerda, provoca congestão pulmonar, assim impedindo a troca de CO_2 por oxigênio (O_2) ao nível pulmonar e diminuindo, por sua vez, o nível de O_2 sanguíneo e o consumo de O_2 ao nível capilar.

- → *Fadiga*: sensação de cansaço relatado pelos pacientes ao realizar pequenos esforços, devido à oferta diminuída de O_2 aos músculos esqueléticos, causada pelo débito cardíaco diminuído consequente à insuficiência cardíaca. Deve-se diferenciar de fadiga causada por anemia, doenças crônicas, ansiedade e depressão. A fadiga orgânica ocorre ao final do dia, e a psicogênica no início da manhã.
- → *Alterações do sono*: a insônia é um sintoma que ocorre com frequência em pacientes com insuficiência ventricular esquerda, devido a estase sanguínea encefálica. Pode indicar congestão pulmonar em pacientes que não fazem esforço físico e não se queixam de dispneia. Sono inquieto e pesadelos podem ocorrer devido a edema cerebral e anóxia dos neurônios.

→ *Estase jugular*: dado importante em pacientes portadores de insuficiência cardíaca, que deve ser detalhado com informações sobre a posição exata para sua medida e a escala de avaliação. As veias do pescoço devem ser examinadas por meio da inspeção. Sua distensão indica alterações de pressão e volume dentro do átrio direito, refletindo a atividade do lado direito do coração e sua eficácia como bomba. As veias jugulares externas são mais superficiais e mais visíveis bilateralmente acima da clavícula, próximas à inserção dos músculos *esternocleidomastóideos*. As jugulares internas ficam mais próximas às carótidas e menos acessíveis.

O ingurgitamento das veias do pescoço (estase jugular) deve ser examinado com o paciente em decúbito de 45º. A avaliação da estase jugular é feita com base em uma escala em cruzes (de + a ++++), que, embora não seja extremamente precisa, por depender de uma avaliação subjetiva do observador, ainda é o método mais difundido em nosso meio (FIGURA 9.3).

→ *Ascite*: o acúmulo de líquidos pode ser, às vezes, observado no abdome, podendo indicar insuficiência cardíaca direita crônica. Esse dado é confirmado pela palpação e pela percussão do abdome, que irão, também, detectar as visceromegalias (hepato e esplenomegalia). Ver, no Capítulo 11, como proceder a esse exame.

→ *Edemas*: a verificação de edemas, principalmente nos membros inferiores (complementada na palpação pelo sinal de Godet), fornece uma indicação de insuficiência ventricular direita (IVD). A IVD eleva o aumento de líquido, elevando a pressão hidrostática vascular e causando edema dos membros. A medida do edema também é feita por meio da escala em cruzes (de + a ++++). Em pacientes cardiopatas, o edema, em membros inferiores, aparece

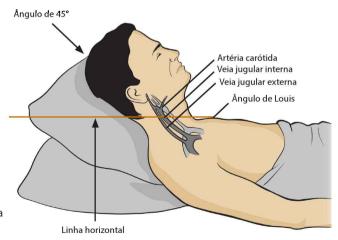



FIGURA 9.3 → Avaliação da presença de estase jugular.

durante todo o dia, ao contrário do que se verifica em indivíduos portadores de varizes, cujo edema surge ao final do dia. É comum também se observar edema na região sacral em pacientes acamados, devido ao acúmulo de líquidos nessa região, além do edema de pálpebras. A temperatura no local do edema de origem cardíaca tende a ser baixa, pois a vasoconstrição faz com que ele seja frio. A pele da região que apresenta edemas de longa duração tende a ficar marrom, pela estase sanguínea naquele local, que leva a um depósito de hemossiderina na pele (pigmentação formada pela decomposição da hemoglobina) (FIGURA 9.4).

→ *Membros*: a avaliação da perfusão periférica (complementada na palpação pelo teste de enchimento capilar) e da coloração das extremidades fornece indícios para a avaliação da função ventricular esquerda e do débito cardíaco. Em pacientes coronariopatas, é importante verificar cicatrizes indicadoras de cateterismo cardíaco e, caso o paciente tenha sido submetido a terapia trombolítica, notar a presença de grandes hematomas. Por fim, devido ao fato de a maioria dos pacientes cardiopatas ser considerada de alto risco pela instabilidade hemodinâmica, as condições da rede venosa passam a ser também uma informação prioritária, uma vez que a instalação de dispositivos de infusão intravenosos está entre as primeiras ações a serem realizadas pela equipe de enfermagem na admissão desses pacientes.

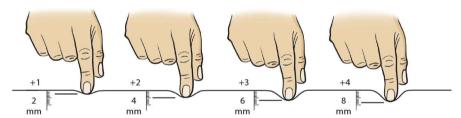



FIGURA 9.4 → Avaliação de edema em membros inferiores.
Fonte: Adaptada de Potter.[3]

Dados do exame específico do tórax

→ *Inspeção:* a avaliação do precórdio deve ser feita com o paciente em decúbito dorsal, com o tórax exposto. O examinador sempre deve se posicionar à direita do paciente para a avaliação. Na inspeção, podemos encontrar o *ictus cordis*, ou choque de ponta, que corresponde ao ponto mais externo do movimento do coração e que resulta do impacto da ponta do coração a cada sístole ventricular. Normalmente, está localizado no quinto espaço intercostal esquerdo, na linha hemiclavicular. Pode haver dificuldade de visualização em mulheres por causa da mama, sendo observado com maior facilidade

em indivíduos magros que têm cardiomegalia. Trata-se de um dado mais facilmente verificado mediante palpação.

Além do *ictus cordis,* pode-se também encontrar, à inspeção do tórax, o levantamento sistólico do precórdio, que ocorre na hipertrofia do ventrículo direito, cuja sístole provoca uma movimentação visível de uma grande área da região paraesternal esquerda. Pulsações epigástricas e supraesternais são frequentemente visualizadas em indivíduos normais. No entanto, quando muito acentuadas, podem representar hipertrofia ventricular direita (se epigástricas) ou, na região supraesternal, indicam a possibilidade de hipertensão arterial, aneurisma da aorta ou síndrome hipercinética.

→ *Palpação:* a palpação do precórdio pode ser feita juntamente com a inspeção, a fim de determinar a presença de pulsações normais e anormais. Quando o *ictus cordis* não pode ser visualizado na inspeção, é possível localizá-lo por meio da palpação. Ele deve ser procurado no quinto espaço intercostal, na linha hemiclavicular esquerda e pode ser medido por meio das polpas digitais que localizam o choque de ponta (FIGURA 9.5A e B). A posição lateral esquerda também pode ser usada, pois permite que o coração se desloque para mais próximo da parede torácica. Essa posição acentua os movimentos precordiais e certos ritmos cardíacos.

A posição lateral esquerda acentua os movimentos precordiais e certos ritmos cardíacos.

O *ictus cordis* pode estar deslocado para cima, quando há elevação do diafragma (ascite, gravidez), ou para baixo, quando há rebaixamento (enfisema, pneumotórax). Muitos processos cardíacos alteram o local do choque de ponta, ao levarem ao aumento global ou parcial do órgão. Assim, nas hipertrofias e dilatações

FIGURA 9.5 → Palpação do *ictus cordis*.

do ventrículo esquerdo, o *ictus* pode estar mais desviado para baixo, enquanto nas doenças que acometem o ventrículo direito ele tende a pronunciar-se mais para fora da linha hemiclavicular do que para baixo.

Na palpação do precórdio (FIGURA 9.6), pode-se verificar, ainda, a presença de frêmitos, que representam o fluxo turbulento de sangue pelas valvas cardíacas. Os frêmitos são percebidos como vibrações finas, semelhantes às vibrações observadas na "garganta de um gato miando". Eles são a tradução palpável dos sopros cardíacos. A pesquisa dos frêmitos deve ser feita com a mão espalmada sobre o precórdio, usando, de preferência, a palma da mão para melhor sentir as vibrações. A presença do levantamento sistólico do precórdio e de pulsações epigástricas ou supraesternais é confirmada na palpação, que permite uma avaliação mais precisa de sua intensidade.

→ *Ausculta:* é o método semiológico que oferece informações valiosas acerca dos sons cardíacos, que são chamados de *bulhas cardíacas*, do enchimento ventricular e do fluxo sanguíneo pelas valvas cardíacas, bem como do ritmo. A ausculta do coração deve ser realizada com o paciente relaxado e com o precórdio descoberto (FIGURAS 9.7 e 9.8). Classicamente, a ausculta cardíaca é realizada em pontos do tórax nos quais é captado o ruído das valvas. Deve-se dar especial atenção às áreas onde a audibilidade for melhor, apesar de não corresponderem à região onde se localizam anatomicamente as valvas. Essas áreas, chamadas de focos de ausculta, são: o *foco mitral*, que corresponde ao choque de ponta e está localizado no cruzamento do quinto espaço intercostal esquerdo com a linha hemiclavicular; o *foco tricúspide*, localizado na base do apêndice xifoide; o *foco aórtico*, que fica no segundo espaço intercostal à direita, junto ao esterno; e o *foco pulmonar*, no segundo espaço intercostal à esquerda, junto ao esterno (FIGURA 9.9).

FIGURA 9.6 →
Palpação do precórdio.

FIGURA 9.7 → Ausculta cardíaca.

FIGURA 9.8 → Ausculta cardíaca.

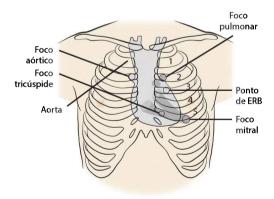



FIGURA 9.9 → Focos de ausculta cardíaca.
Fonte: Adaptada de Jarvis.[4]

A primeira bulha cardíaca (B1) está ligada ao fechamento das valvas mitral e tricúspide (valvas atrioventriculares [AVs]). Ela marca o início da sístole (contração ventricular). É mais audível com o diafragma do estetoscópio colocado sobre o ápice do coração (foco mitral) e no foco tricúspide. A B1 resulta do fechamento abrupto das valvas AVs, o que causa certa turbulência do sangue e vibração de estruturas dentro dos ventrículos. Essa vibração é transmitida pela parede torácica na forma de uma bulha cardíaca. Ainda que o fechamento das valvas mitral e tricúspide seja ouvido como um único ruído, o fechamento da válvula mitral dá-se uma fração de segundo antes. A intensidade da B1 pode variar em certos distúrbios patológicos.

A segunda bulha (B2) guarda uma relação com o fechamento das valvas pulmonar e aórtica (semilunares), sendo mais audível com o diafragma do estetoscópio colocado sobre a base do coração, no segundo espaço intercostal direito, na região paraesternal (foco aórtico). Ela marca o final da sístole e o início da diástole (enchimento ventricular). Na base do coração, a B2 normal sempre é mais alta do que a B1, ao passo que ambas as bulhas, de regra, têm intensidade quase idêntica na altura da borda esternal esquerda, sobre o ponto de Erb, que se situa no terceiro espaço intercostal esquerdo paraesternal. Geralmente, a B1 é a mais intensa das duas bulhas no ápice e ocorre logo após o pulso carotídeo, ou juntamente com ele. Foneticamente, as bulhas cardíacas foram consideradas como "tum-tá". A B1 corresponde ao "tum", e a B2, ao "tá" (FIGURA 9.9).

O desdobramento fisiológico (normal) da B2 ocorre durante a inspiração e em decorrência do fechamento retardado da valva pulmonar. Ambos os componentes, aórtico e pulmonar, da B2 (A2 e P2) podem ser ouvidos. A inspiração cria uma pressão negativa dentro da cavidade torácica, fazendo retornar o sangue da periferia para o lado direito do coração. Por causa desse aumento transitório do retorno venoso, o volume ventricular direito aumenta e o esvaziamento é postergado, o que retarda o fechamento da valva pulmonar. A "segunda bulha desdobrada" é mais audível no foco pulmonar. Os dois componentes da B2 ocorrem tão próximos um do outro que a pausa entre eles produz um hiato fonético semelhante ao som "pl" da palavra *split*.

Considerações finais

Deve-se estabelecer um diálogo com o paciente por pelo menos 15 minutos antes do exame, sobre assuntos não relacionados à doença ou à internação, sendo recomendável identificar um tema com o qual o paciente não se exalte. É importante estar atento à comunicação não verbal, a gestos adaptadores, pois esses podem intensificar-se com a abordagem de determinados assuntos, como

futebol, política, novela, entre outros. Após momentos de relaxamento, deve-se verificar a pressão arterial e a frequência cardíaca e, se necessário, fazer o encaminhamento a outros profissionais.

Referências

1. Seidel HM, Ball JW, Dains JE. Mosby: guia de exame físico. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2007.
2. New York Heart Association. Diseases of the heart and blood vessels: nomenclature and criteria for diagnosis. 6th ed. Boston: Little Brown; 1964.
3. Potter PA. Pocket guide to health assessment. 3rd ed. St. Louis: Mosby; 1994.
4. Jarvis C. Physical examination and health assessment. Philadelphia: W. B. Saunders; 1996.

Leituras recomendadas

Bickley LS. Bates: propedêutica médica. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2015.

Dracup K. Meltzer's intensive coronary care: a manual for nurses. 5th ed. London: Prentice Hall; 1995.

Evans MJ. Cardiovascular nursing. 2nd ed. Pennsylvania: Springhouse; 1995.

Gabriel SA, Serafim PH, Freitas CEM, Tristão CK, Taniguchi RS, Beteli CB, et al. Doença arterial obstrutiva periférica e índice tornozelo-braço em pacientes submetidos à angiografia coronariana. Rev Bras Cir Cardiovasc. 2007;22(1):49-59.

Giollo Júnior LT, Martin JFV. Índice tornozelo-braquial no diagnóstico da doença aterosclerótica carotídea. Rev Bras Hipertens. 2010;17(2):117-18.

Korolishin TMO. Instant nursing assessment: cardiovascular. Albany: Delmar; 1996.

Lopes JL, Tashima RT, Ferreira FG. Exame clínico do sistema cardiovascular. In: Palomo JSH, organizador. Enfermagem em cardiologia: cuidados avançados. São Paulo: Manole; 2007. p. 287-318.

McCracken T, Walker R. Atlas do corpo humano. São Paulo: Agora; 2001.

Nobre F, Serrano Junior CV, editores. Tratado de cardiologia SOCESP. 2. ed. Barueri: Manole; 2010.

Porto CC. Exame clínico. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011.

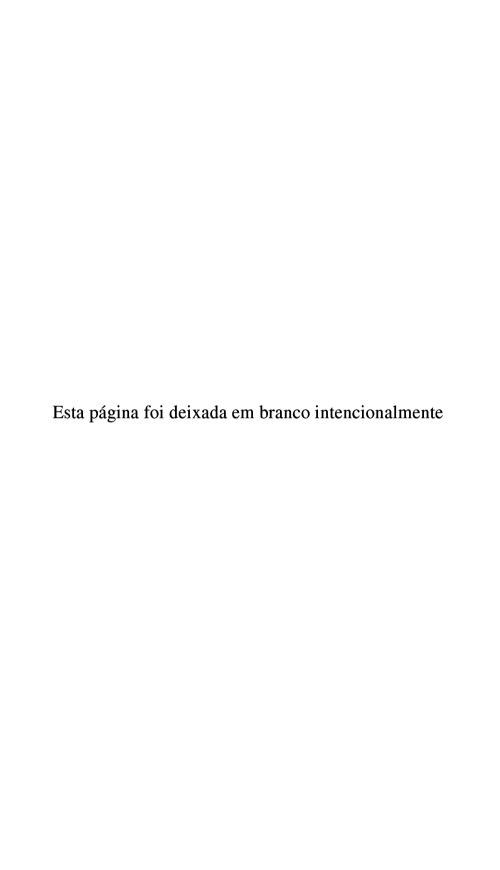
Porto CC. Semiologia médica. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2014.

Quilici AP, Bento AM, Ferreira FG, Cardoso LF, Moreira RSL, Silva SC. Enfermagem em cardiologia. 2. ed. São Paulo: Atheneu; 2014.

Rooke TW, Hirsch AT, Misra S, Sidawy NA, Beckman JA, Findeiss LK, et al. 2011 ACCF/AHA focused update of the guideline for the management of patients with peripheral artery disease (updating the 2005 guideline): a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. J Am Coll Cardiol. 2011;58(19):2020-45.

Wang, J, Thornton JC, Bari S, Williamson B, Gallagher D, Heymsfield SB, et al. Comparisons of waist circumferences measured at 4 sides. Am J Clin Nutr. 2003;77(2):379-84.

10

Exame do tórax: aparelho respiratório

Ana Rita de Cássia Bettencourt // Isabela da Costa Maurino //
Patricia Rezende do Prado // Sandra Salloum Zeitoun //
Ivete Martins // André Luiz Leite

O sistema respiratório tem como principal função a promoção das trocas gasosas. É responsável pelo transporte de ar do ambiente para os avéolos pulmonares, onde ocorre a extração de oxigênio e liberação de dióxido de carbono (CO_2). Esse sistema compreende as vias aéreas superiores e inferiores.

As vias aéreas superiores são formadas pelas fossas nasais, nasofaringe, orofaringe, laringofaringe e laringe. Suas funções básicas são a condução do ar para as vias aéreas inferiores, a proteção dessas vias aéreas contra corpos estranhos, além do aquecimento, filtração e umidificação do ar inspirado.

As vias aéreas inferiores são formadas pela traqueia, brônquios e alvéolos. Suas funções básicas são a condução (zona condutora composta por traqueia, brônquios e bronquíolos membranosos) e a troca gasosa (zona de transição composta pelos bronquíolos respiratórios e ductos alveolares com funções de condução e troca gasosa, e zona respiratória com função de troca gasosa sendo composta pelos alvéolos).

A traqueia possui aproximadamente 25 cm de comprimento e 2,5 cm de diâmetro, subdividindo-se em brônquios principais direito e esquerdo, os quais rapidamente se dividem em brônquios segmentares e subsegmentares. O segmento final das vias aéreas são os bronquíolos terminais, os quais se ramificam em 2 ou 4 bronquíolos respiratórios, antes de entrar nos dutos alveolares. Os bronquíolos respiratórios têm a função primária de condução de ar, sendo responsáveis por mínima troca gasosa. Os ácinos são as unidades funcionais dos pulmões, incluindo todas as estruturas, desde o bronquíolo respiratório até os alvéolos. Os alvéolos são irrigados por capilares pré-pulmonares, com fluxo sanguíneo procedente do ventrículo direito. Sua principal função é promover as trocas gasosas.

Os enfermeiros contribuem significativamente para o tratamento de pacientes/clientes com problemas respiratórios, mediante a realização da anamnese e do exame físico do tórax. A coleta de dados da anamnese deve anteceder o exame físico, pois ajuda a identificar a queixa principal durante o processo de entrevista. Essa avaliação propicia a oportunidade de estabelecer uma base de informações, além de garantir uma estrutura para a detecção de algumas alterações na condição respiratória do paciente. Como o enfermeiro está mais próximo do paciente, é ele quem, com frequência, detecta mudanças clínicas.

A coleta de dados da anamnese deve anteceder o exame físico, pois ajuda a identificar a queixa principal durante o processo de entrevista.

Anamnese do aparelho respiratório

A anamnese contém informações subjetivas, enquanto o exame físico é a informação objetiva sobre o estado de saúde de um indivíduo. A anamnese respiratória tem por objetivo coletar informações sobre as condições atuais do paciente e seus problemas respiratórios progressivos. O entrevistador deve concentrar-se nas manifestações clínicas da queixa, na história patológica pregressa, na história familiar e em outros dados psicossociais.

Como foram discutidas no Capítulo 4, as perguntas devem ser formuladas usando-se frases curtas, simples e de fácil compreensão. A história respiratória deve ser detalhada e fornecer pistas valiosas quanto aos sintomas do paciente e ao grau de disfunção respiratória, bem como quanto à compreensão do paciente e da família sobre a situação e seu controle e à capacidade de lidar com os sintomas e o tratamento. Algumas questões são fundamentais para avaliar os sintomas respiratórios. Dentre elas, podem-se citar: quando e em que situações os sintomas ocorrem com maior frequência? O aparecimento é gradual ou súbito? Há quanto tempo ocorrem? O que os alivia?

As queixas respiratórias mais comuns são a dispneia, a tosse, a expectoração, a hemoptise, a dor torácica e a rouquidão.

Dispneia

Significa dificuldade respiratória. É um sintoma subjetivo e reflete a avaliação do paciente sobre seu grau de trabalho respiratório relacionado a uma tarefa e/ou a determinado esforço. Os pacientes podem definir a dispneia como falta de ar, sufocação, aperto no peito, perda de fôlego ou respiração curta. O sinal objetivo da dispneia é a utilização da musculatura acessória (esternocleidomastóideos, escalenos e trapézio), a retração das fossas supraesternal (fúrcula) e supraclavicular e o batimento das asas do nariz.

Os pacientes podem definir a dispneia como falta de ar, sufocação, aperto no peito, perda de fôlego ou respiração curta.

O entrevistador deve perguntar ao paciente se a dispneia surge quando ele se movimenta, está em repouso ou realiza atividade física (leve/moderada), se ocorre quando se deita (ortopneia), se é constante, se o acorda à noite (dispneia paroxística noturna – DPN) e se existem outros sinais e/ou sintomas que ocorrem com a dispneia (dor, tontura, tosse, aperto no peito, sudorese). Deve ser descrita toda a evolução da dispneia, incluindo fatores de exacerbação, duração dos episódios e medidas de alívio tentadas até o momento. A dispneia súbita, sem causa aparente, pode advir de pneumotórax espontâneo, embolia pulmonar ou infarto do miocárdio.

A dispneia pode ser classificada em dispneia aos grandes, médios e pequenos esforços. Pode ser mensurada por escalas categóricas, analógicas visuais e escalas multidimensionais.

O estado emocional do indivíduo também deve ser avaliado. Estados de ansiedade, depressão e alta emotividade podem levar a queixas como "fôlego curto" e "o ar não entra até o fim", e mesmo à hiperventilação. Essa condição é denominada de falta de ar psicogênica. Outras afecções, além das respiratórias, também podem causar dispneia, como cardiopatias (DPN e ortopneia), anemia, obesidade, febre e acidose metabólica.

Tosse

É uma resposta reflexa a estímulos irritantes na laringe, na traqueia ou nos brônquios. Esses estímulos podem ser decorrentes de processos inflamatórios (hiperemia, edema e secreções), mecânicos (poeira, corpo estranho), químico (gases irritantes) e térmicos (ar quente ou frio demais). É importante saber há quanto

tempo a tosse iniciou-se, sua frequência, intensidade, se possui relação com a época do ano ou período do dia/noite, se é dolorosa, se é seca ou produtiva, e se o paciente consegue aliviá-la e como é obtido esse alívio. A tosse produtiva visa a eliminar as secreções que se acumulam em muitas alterações pulmonares. A tosse seca é um fenômeno irritativo cujo estímulo pode ser mecânico ou químico.

Expectoração

Quanto à expectoração, a árvore traqueobrônquica normalmente produz cerca de 100 mL diários de muco, que fluem das pequenas vias aéreas para as grandes, por meio de estruturas minúsculas e digitiformes denominadas cílios. Quando atinge a traqueia, tende a misturar-se com a saliva, sendo deglutida como parte do mecanismo normal de depuração. O escarro é a substância expelida pela tosse. Doenças do sistema respiratório em geral resultam na produção de escarro. Devem-se investigar suas características quanto à coloração (claro, amarelo, verde, ferruginoso, róseo, sanguinolento), odor, qualidade (aquoso, mucoide, espumoso, espesso) e quantidade (colher de chá, de sopa ou xícara). As modificações de tais características são dados importantes, assim como seu início, frequência e sua relação com a posição (deitado, decúbito lateral).

É importante perguntar se há presença de sangue no escarro. A quantidade de sangue deve ser avaliada, verificando-se se há estrias ou pontos, muco tingido ou sangue puro. Deve-se tentar determinar se o sangue está associado à produção de escarro, como ocorre geralmente na bronquite e na pneumonia, ou se é isolado, como ocorre na embolia pulmonar. Recomenda-se verificar se o escarro não é uma secreção proveniente da região oral ou nasofaríngea (sinusite).

Hemoptise

A *hemoptise* corresponde à expectoração de sangue pela boca proveniente da ruptura dos vasos brônquicos (hemorragia brônquica) ou ruptura dos capilares ou transudação de sangue (hemorragia alveolar). As principais causas são: bronquiectasias, neoplasias e tuberculose. Deve-se diferenciar das hemorragias das vias aéreas superiores (rinorragias e epistaxe) e da hematêmese (sangramento proveniente do estômago que geralmente apresenta aspecto de borra de café e não é arejado). Também é preciso investigar se ocorreu como resultado de tosse forçada, além da frequência e da quantidade da expectoração, se está relacionada a esforços ou se ocorre mesmo em repouso. O sangue proveniente dos pulmões, em geral, é vermelho-vivo, com algumas porções espumosas. Contudo, se estiver no pulmão por tempo prolongado, pode se tornar vermelho-escuro ou acastanhado.

Dor torácica

A *dor torácica* pode estar associada a problemas pulmonares ou cardíacos, e a diferenciação entre essas duas causas é muito importante. O parênquima pulmonar, as vias respiratórias e a pleura visceral são inervadas por filetes sensitivos, mas não transmitem sensações dolorosas para o cérebro. Quando elas ocorrem, podem estar relacionadas à pleura parietal, às vias aéreas, à parede torácica, ao diafragma ou a estruturas mediastinais. Em geral, a dor de origem pulmonar manifesta-se por uma queimação, constante e persistente (retroesternal), ou de forma aguda, com uma pontada que se acentua com o movimento e a inspiração profunda (dor pleurítica). Ela também pode originar-se nas partes ósseas e cartilagíneas do tórax. A localização, a duração, a intensidade e o tipo de dor são dados importantes a serem pesquisados. Deve-se questionar a existência de outros sintomas, tais como febre, tosse e expectoração (que podem indicar pneumonia ou perda de peso), fadiga e tosse persistente (que podem indicar tuberculose ou neoplasia) ou, ainda, situações relacionadas a dor torácica, como pós-operatório imediato ou tardio de cirurgia de grande porte (que pode indicar embolia pulmonar).

Rouquidão

A *rouquidão* em geral é resultante de alterações da laringe e das cordas vocais. Contudo, pode ser proveniente, também, de tumor pulmonar ou de aneurisma da aorta, que lesionam o nervo laríngeo recorrente, ocasionando paralisia da corda vocal.

É importante, também, reunir dados sobre a *história clínica anterior ou pregressa*, que se referem aos dados clínicos do paciente e de seus familiares, em relação ao sistema respiratório superior e inferior. Devem-se avaliar as alterações dos sintomas respiratórios dos pacientes crônicos (tais como, tosse, dispneia e produção de escarro). São extremamente importantes dados relativos a doenças comuns de infância, doenças respiratórias pregressas (tuberculose, bronquite, asma, pneumonia, infecções de vias superiores), alergias (a alimentos, medicamentos, pólen, fumaça, gases, poeira, pelo de animais, mofo, cheiros fortes) e imunizações (contra pneumonia e *influenza*). O paciente deve ser questionado também quanto a internações, tratamentos prévios (medicações) e visitas ao pronto-socorro por problemas respiratórios.

São extremamente importantes dados relativos a doenças comuns de infância, doenças respiratórias pregressas, alergias e imunizações.

A *história familiar* de doenças respiratórias é outro dado que deve ser investigado. Os membros da família que apresentam asma, fibrose cística, enfisema, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), câncer de pulmão, infecções respi-

ratórias e tuberculose devem ser identificados, devido à transmissão genética ou infecciosa. É preciso pesquisar também a presença de familiares tabagistas, pois os produtos de tabaco podem desencadear ou agravar sintomas respiratórios.

Não se deve esquecer a *história profissional* e o *estilo de vida*, pois as condições respiratórias são afetadas por inúmeros fatores que podem levar a problemas agudos ou afetar a capacidade de adaptação do paciente em relação a problemas crônicos como a DPOC. Alguns agentes ambientais podem contribuir para o quadro respiratório do paciente, como: produtos químicos, pó industrial, asbesto, sílica, poeiras, pólen, contato próximo com pombos, periquitos, papagaios, dentre outros, devendo, portanto, ser identificados. É importante perguntar sobre o ambiente de trabalho, o local e as condições ambientais da moradia. Esses dados devem conter o grau e o tempo da exposição a tais fatores.

Os medicamentos em uso devem ser investigados, pois a doença atual pode ser consequência de efeitos colaterais ou de pneumopatia induzida por fármacos. Por exemplo, inibidores da enzima conversora da angiotensina II podem produzir tosse, betabloqueadores não seletivos podem produzir broncoespasmo e anti-inflamatórios não esteroidais podem provocar pneumonia de hipersensibilidade.

Em relação aos *hábitos*, deve-se investigar a história de consumo de bebidas alcoólicas (fator de risco para determinadas pneumonias) e uso de drogas (superdosagem de heroína causa edema pulmonar).

O tabagismo atualmente não é mais considerado um hábito e sim uma doença por dependência química catalogada na Classificação Internacional de Doenças (CID-10), versão 10, F17.[1] A história de tabagismo é fundamental, pois é a principal causa de câncer de pulmão, enfisema e bronquite crônica. Deve ser investigado o início do tabagismo (com quantos anos iniciou), o número aproximado de cigarros ou charutos que fuma por dia, o grau de dependência e, se cessou o tabagismo, há quanto tempo. A resposta a essas perguntas geralmente é descrita em termos de anos/maços ou maços/ano. Para o cálculo da carga tabágica, multiplique o número de cigarros fumados por dia pelo tempo de tabagismo em anos e divida por 20 (número de cigarros em um maço). Por exemplo, um indivíduo que fuma há 20 anos 40 cigarros por dia tem: (40 cigarros x 20 anos) / 20 (cigarros em um maço) = 40 maços/ano ou anos/maços de história de tabagismo.

As doenças respiratórias crônicas determinam redução da capacidade pulmonar e maior carga de trabalho para os pulmões e o sistema cardiovascular. À medida que as reservas proteicas são depletadas, ocorre perda de peso, que pode ser acompanhada de anorexia induzida por medicamentos e pelo cansaço resultante do maior trabalho ligado à respiração. O paciente pode não ter energia suficiente para consumir as calorias necessárias para manter o peso corporal. Outros sintomas relacionados ao sistema respiratório devem ser observados, como febre, rouquidão, sudorese noturna, anorexia, perda de peso, edema, resfriados, secreção nasal, epistaxe, dor e edema dos seios da face e cefaleia causada por sinusite.

Exame físico

O exame físico deve ser realizado após a entrevista. As técnicas de inspeção, palpação, percussão e ausculta são empregadas (TABELA 10.1). Ao realizar o

TABELA 10.1 → Principais situações encontradas no exame pulmonar

SITUAÇÃO	CAUSAS	INSPEÇÃO ESTÁTICA	INSPEÇÃO DINÂMICA	PALPAÇÃO	PERCUSSÃO	AUSCULTA
Condensação	Pneumonia, infarto e tuberculose	–	↓ expansão ↑ FTV	↓ expansão	Submacicez ou macicez	Crepitações ↑ broncofonia pectoriloquia
Cavidade ou caverna pulmonar	Tuberculose, abscessos, neoplasias e micoses	– ↑ FTV	↓ expansão	↓ expansão, timpanismo	Claro pulmonar, ou submacicez	Crepitações ↑ broncofonia pectoriloquia
Atelectasia (obstrução brônquica)	Neoplasias, corpos estranhos	Retração	↓ expansão tiragem	↓ ou ausência de expansão, FTV ↓ ou abolido	Submacicez ou macicez	Ausência de MV↓ broncofonia
Derrame pleural	Pleurites, pneumonias, neoplasias, colagenoses, síndrome nefrótica e ICC	Abaulamento	↓ expansão	↓ expansão, FTV abolido	Macicez	Ausência de MV egofonia
Pneumotórax	Lesão traumática, ruptura de bolha, lesão de parênquima (TB, pneumoconiose, neoplasias)	Abaulamento	↓ expansão	↓ expansão, FTV ↓ ou abolido	Timpanismo	MV ↓ ou abolido
Obstrução	Asma brônquica	–	Tiragem inspiratória	Normal ou FTV ↓	Timpanismo	MV ↓ sibilos
Infecção brônquica	Bronquite aguda ou crônica	–	Expansão normal ou ↓	FTV variável	Variável	Estertores disseminados
Bronquiectasia	Congênita, processos infecciosos (coqueluche, sarampo, BCP, TB, pneumonia aspirativa)	–	Expansão normal ou ↓	Expansão normal ou ↓, FTV ↑	Claro pulmonar ou submacicez nas bases	Estertores localizados, roncos e sibilos eventuais
Hiperaeração	Enfisema pulmonar	Tórax em tonel	↓ expansão	↓ expansão, FTV ↓	Timpanismo	MV ↓
Congestão passiva	Insuficiência ventricular E	–	Expansão normal	Expansão e FTV normais	Submacicez em bases	Estertores em bases

FTV = frêmito toracovocal; MV = murmúrio vesicular; E = esquerda; BCP = broncopneumonia; TB = tuberculose; ICC = Insuficiência cardíaca congestiva.

exame, é necessário saber os marcos anatômicos das regiões posterior, lateral e anterior do tórax. Para descrever uma anormalidade no tórax, é preciso definir sua localização em duas dimensões ao longo do eixo vertical e em torno da circunferência torácica.

O tórax é um arcabouço osteomuscular que, no adulto, tem forma elíptica, maior no sentido transverso do que no anteroposterior. Para avaliá-lo verticalmente, é necessário numerar as costelas e os espaços intercostais. O ângulo esternal, ou ângulo de Louis, é o melhor parâmetro a ser utilizado. Para localizá-lo, identifique a chanfradura supraesternal (FIGURA 10.1) e, a seguir, deslize seu dedo cerca de 5 cm para baixo, até encontrar a saliência óssea que une o manúbrio ao corpo do esterno. Desloque, então, o dedo para o lado, a fim de identificar a segunda cartilagem costal e a costela. Deslize o dedo para baixo, seguindo uma linha oblíqua, para identificar as demais costelas e os espaços intercostais. Somente as sete primeiras cartilagens costais articulam-se com o esterno, enquanto a oitava, a nona e a décima costelas articulam-se com as cartilagens costais superiores. A décima primeira e a décima segunda costelas são denominadas flutuantes e não possuem inserções na região anterior. A extremidade cartilagínea da décima primeira costela é palpada na região lateral e a da décima segunda, na região posterior. Para localizar os espaços intercostais em mulheres com mamas volumosas, deve-se deslocar a mama lateralmente ou realizar a palpação em uma região mais medial.

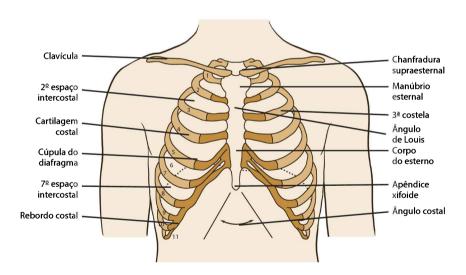



FIGURA 10.1 → Marcos anatômicos da região anterior do tórax.

Na região posterior (FIGURA 10.2), o ponto inicial para a contagem de costelas e espaços intercostais dá-se pela palpação da borda inferior da décima segunda costela, seguindo obliquamente em direção ao ângulo inferior da escápula (que, em geral, está situado ao nível da sétima costela ou espaço intercostal). Para localizar os achados em torno da circunferência torácica, deve-se utilizar uma série de linhas verticais. As linhas medioesternal e vertebral são precisas, enquanto as demais são estimadas (FIGURAS 10.3 a 10.5).

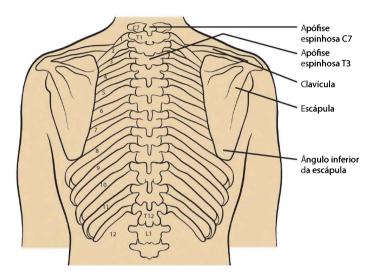
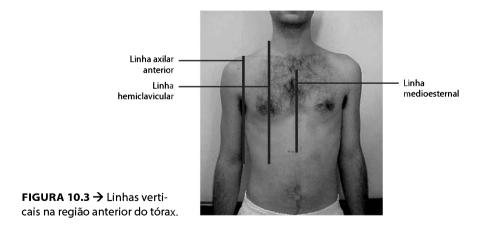
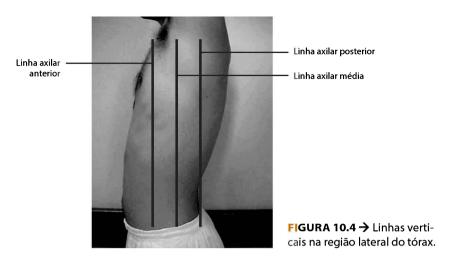
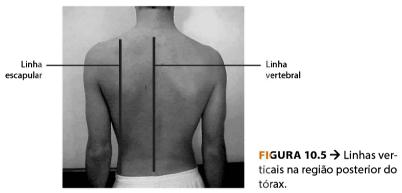



FIGURA 10.2 → Marcos anatômicos da região posterior do tórax.

FIGURA 10.3 → Linhas verticais na região anterior do tórax.

FIGURA 10.4 → Linhas verticais na região lateral do tórax.

FIGURA 10.5 → Linhas verticais na região posterior do tórax.

Na região anterior, a linha hemiclavicular tem um trajeto vertical que parte do ponto médio da clavícula e divide o tórax em hemitórax direito e esquerdo. As linhas axilares anterior e posterior partem das pregas axilares anterior e posterior, respectivamente (massas musculares que fazem fronteira com a axila) e delimitam a região lateral do tórax. A linha axilar média inicia-se no ponto mais alto da axila. Na região posterior, a linha vertebral acompanha as apófises espinhosas das vértebras, e as linhas escapulares partem do ângulo inferior das escápulas.

Os pulmões são delimitados pelas bordas superior (ápice) e inferior (base). Na região anterior, localiza-se o ápice, cerca de 2 a 4 cm acima do terço interno da clavícula, e a base cruza a sexta costela (linha hemiclavicular) e a oitava costela

(linha axilar média). Na região posterior, a base do pulmão localiza-se ao nível da décima apófise espinhosa torácica, sendo que esse nível muda de acordo com a respiração. Cada pulmão é dividido por uma cissura oblíqua ou principal (que divide o pulmão em lobo superior e inferior), linha que parte da terceira apófise espinhosa torácica obliquamente para baixo, em torno do tórax, e que segue até a sexta costela na linha hemiclavicular. O pulmão direito é, ainda, subdividido pela cissura horizontal ou secundária que está localizada na região anterior e possui um trajeto próximo ao da quarta costela, fundindo-se à cissura oblíqua na linha hemiclavicular, próximo à quinta costela. Portanto, o pulmão direito possui três lobos: superior, médio e inferior (FIGURAS 10.6 a 10.9).

A traqueia localiza-se na região retroesternal. Sua parte superior encontra-se acima da chanfradura supraesternal e desce até o nível do ângulo esternal, na região anterior, onde se bifurca em brônquios principais direito e esquerdo, e até o nível da quarta apófise espinhosa torácica, na região posterior. A comparação entre os achados de um lado e outro do tórax é fundamental. O exame deve começar do ápice em direção às bases pulmonares e de um hemitórax para o outro, usando como parâmetro de comparação o lado oposto do tórax. Durante sua realização, o paciente deve estar despido até a cintura, de forma que todo o tórax fique exposto. O ambiente deve ser tranquilo e a privacidade deve ser mantida.

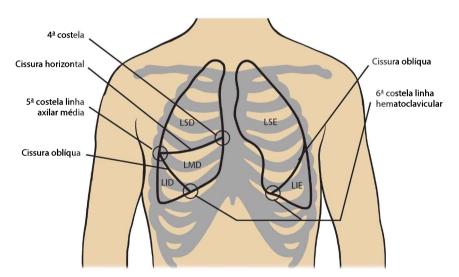



FIGURA 10.6 Localização dos pulmões dentro da caixa torácica: vista anterior.
LSD = lobo superior direito; LMD = lobo médio direito; LID = lobo inferior direito; LSE = lobo superior esquerdo; LIE = lobo inferior esquerdo.

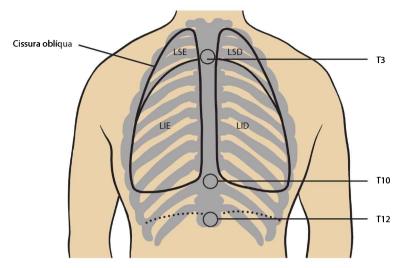



FIGURA 10.7 → Localização dos pulmões dentro da caixa torácica: vista posterior.

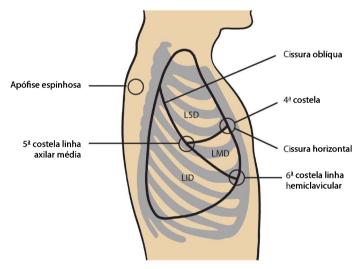



FIGURA 10.8 → Localização dos pulmões dentro da caixa torácica: vista lateral.

No exame do tórax posterior, o paciente deve estar na posição sentada, com os braços cruzados sobre a região anterior e, de preferência, com as mãos nos ombros. Essa posição afasta as escápulas, aumentando a área de acesso aos campos

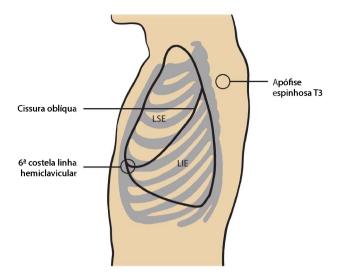



FIGURA 10.9 → Localização dos pulmões dentro da caixa torácica: vista lateral.

pulmonares. Para o exame da região anterior, o paciente deve estar deitado em decúbito dorsal. Essa posição facilita o exame nas mulheres, pois as mamas são afastadas mais facilmente. O exame da região anterior, em especial a ausculta, pode ser realizado com o paciente na posição sentada.

Inspeção

A inspeção pode ser de dois tipos: *estática* e *dinâmica*. Na inspeção *estática*, o examinador deve observar as condições da pele (coloração, hidratação, cicatrizes, lesões), os pelos e sua distribuição, a presença de circulação colateral, abaulamentos e retrações.

Cianose é a cor azulada ou arroxeada da pele, das mucosas e do leito ungueal causada por hipoxemia.

Cianose é a cor azulada ou arroxeada da pele, das mucosas e do leito ungueal causada por hipoxemia. Pele, membranas mucosas, conjuntivas, palato mole, lábios e língua devem ser inspecionados para detectar essa condição. Os dedos e as unhas também devem ser inspecionados para detectar baqueteamento e manchas de fumo. Baqueteamento digital é uma anormalidade na qual as falanges distais e as unhas apresentam o formato de bulbo. Ainda que possa ser uma característica genética, comumente está relacionado a cardiopatias, doen-

ças respiratórias, doenças articulares e cirrose hepática. No baqueteamento, os leitos ungueais perdem sua angulação de 160º entre o eixo da unha e do dedo, e esse ângulo aumenta para 180º. A base do leito ungueal também pode tornar-se amolecida e esponjosa. Com o agravamento do baqueteamento, os dedos adquirem um aspecto bulboso e semelhante a colheres. Ainda não foi identificada sua causa fisiológica (FIGURA 10.10).

- *Abaulamento* – é o aumento do volume, podendo localizar-se em qualquer região do tórax. O derrame pleural, por exemplo, provoca abaulamento na base do hemitórax correspondente. Aneurisma de aorta pode ser visto na parte anteroposterior como um abaulamento arredondado e pulsátil.
- *Retrações* – dizem respeito à restrição do hemitórax, que também pode localizar-se em qualquer região do tórax. Assim, atelectasias ou lesões fibróticas podem levar a depressão do lobo ou pulmão correspondente.

A inspeção estática prossegue com a observação da caixa torácica. A forma do tórax apresenta variações em relação à idade, ao sexo e ao biotipo. As alterações no diâmetro anteroposterior ou transverso indicam algumas deformidades torácicas (FIGURA 10.11), como apresentado a seguir.

- *Tórax chato ou plano* – tem como característica o reduzido diâmetro anteroposterior, com sobressaliência das escápulas no relevo torácico. É mais comum nos indivíduos longilíneos e em alguns portadores de doença pulmonar crônica.
- *Tórax em tonel* ou globoso – é aquele em que o diâmetro anteroposterior iguala-se ao transversal, sendo frequentemente relacionado a enfisema pulmonar, mas pode, algumas vezes, ser encontrado em idosos que não tenham essa doença.
- *Tórax em funil* ou infundibuliforme (*pectus escavatum*) – é uma deformidade na qual o esterno fica deprimido no nível do terço inferior e os órgãos que se situam abaixo dele são comprimidos. O diâmetro anteroposterior está diminuído. Nos casos graves, o esterno pode chegar a tocar a coluna espinal. As

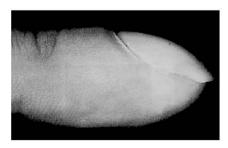



FIGURA 10.10 →
Baqueteamento digital.
Fonte: Bickley.[2]

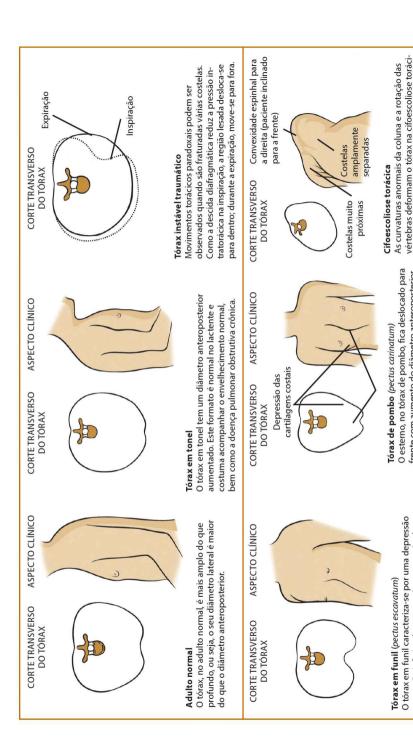



FIGURA 10.11 → Deformidades torácicas.
Fonte: Adaptada de Bickley.[2]

causas do tórax em funil incluem raquitismo, síndrome de Marfan e distúrbios congênitos do tecido conjuntivo.

- → *Peito de pombo (pectus carinatum)* – é o oposto de tórax em funil. O esterno projeta-se para a frente, aumentando o diâmetro anteroposterior. As comunicações interatriais ou interventriculares congênitas são as causas mais comuns, mas a asma, o raquitismo, a síndrome de Marfan e a cifoescoliose congênita grave podem contribuir para o peito de pombo.
- → *Tórax em sino* ou cônico – produz um alargamento da porção inferior, como uma boca de sino, comum nas grandes hepatoesplenomegalias e na ascite volumosa.
- → *Tórax cifótico* – consiste na acentuação da curvatura torácica normal. O paciente adota uma postura encurvada ou um aspecto corcunda. As causas incluem osteoporose secundária ao envelhecimento, tuberculose da coluna, artrite reumatoide e vícios de postura por tempo prolongado.
- → *Tórax cifoescoliótico* – presença de cifose e também do desvio lateral da coluna (escoliose). Os pulmões situados abaixo dessa deformidade ficam distorcidos, tornando difícil a interpretação dos achados.

Na inspeção *dinâmica*, o examinador deve observar a dinâmica respiratória. A movimentação da caixa torácica é observada durante a respiração. A frequência respiratória considerada normal para adultos varia, segundo diversos autores,[3,4] em um intervalo entre 12 e 20 incursões respiratórias por minuto, e a relação entre a inspiração e a expiração normalmente é de 1:2. A movimentação respiratória é observada quanto à sua amplitude ou profundidade de expansão e ritmo, podendo alterar-se, o que torna a respiração superficial ou profunda. A respiração torácica ou costal em indivíduos sadios tanto do sexo feminino quanto masculino, em pé ou sentado é a mais comum. Na posição dorsal, a respiração diafragmática prevalece em ambos os sexos, com destaque para os movimentos da metade superior do abdome e inferior do tórax. O emprego da musculatura acessória, as retrações, a simetria e quaisquer movimentos paradoxais devem ser registrados.

A frequência respiratória considerada normal para adultos varia, segundo diversos autores, em um intervalo entre 12 e 20 incursões respiratórias por minuto.

Tórax instável ou traumático é observado na presença de costelas fraturadas, em que se notam movimentos torácicos paradoxais na inspiração (área fraturada desloca-se para dentro) e na expiração (para fora). Ritmo respiratório refere-se à sequência, à forma e à amplitude das incursões respiratórias, que devem ser observadas por um período de tempo. As alterações nesse evento levam a ritmos respiratórios anormais. Uma frequência respiratória anormal pode estar presente nas condições descritas a seguir (FIGURA 10.12).

- → *Taquipneia* é a respiração rápida e superficial. Está presente em casos de doenças pulmonares restritivas, dor torácica, distúrbios do diafragma e alcalose metabólica, além de aparecer nos quadros de febre.
- → *Bradipneia* é a respiração lenta e superficial. Ocorre fisiologicamente durante o sono e em atletas. Pode ser secundária ao coma diabético e a depressão do centro respiratório, devido ao aumento da pressão intracraniana e a intoxicações exógenas.
- → *Apneia* é a ausência de movimento respiratório.
- → *Hiperpneia* é a respiração rápida e profunda que é fisiológica após exercício intenso. Pode ser causada, também, por ansiedade, acidose metabólica ou lesões neurológicas.
- → *Respiração de Kussmaul* é a respiração profunda; sua frequência pode ser rápida, normal ou lenta. Caracteriza-se por inspirações rápidas e amplas, intercaladas por inspirações rápidas com pouca amplitude e curtos períodos de apneia em inspiração e expirações profundas e ruidosas e períodos de apneia expiratória. Está associada a acidose metabólica, cetoacidose diabética e insuficiência renal com uremia.
- → *Respiração de Cheyne-Stokes*, também chamada de dispneia periódica, corresponde a períodos de respiração lenta e superficial que gradualmente vai se

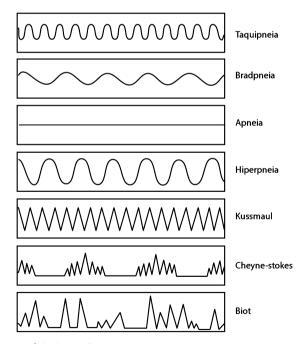



FIGURA 10.12 → Anormalidades na frequência e no ritmo respiratórios.

tornando rápida e profunda, alternando períodos de apneia. Essa respiração está associada a uma sensibilidade anormal do centro bulbar, pois o excesso de CO_2 acumulado no período de apneia estimula o centro respiratório a aumentar a amplitude das incursões respiratórias, levando a hipocapnia. Nesse momento, ocorre diminuição do estímulo do centro respiratório e consequente diminuição da profundidade da respiração. Pode ocorrer em recém-nascidos, cujo centro respiratório encontra-se imaturo, ou em pacientes com insuficiência cardíaca grave, acidentes vasculares cerebrais, traumatismos craniencefálicos e intoxicações por barbitúricos ou opiáceos.
- → *Respiração de Biot*, também denominada atáxica, caracteriza-se por ser irregular. As incursões respiratórias podem ser algumas vezes lentas, algumas vezes rápidas, algumas vezes superficiais ou algumas vezes profundas, cessando por curtos períodos, sem relação constante entre os tipos respiratórios. As causas incluem depressão respiratória e lesão cerebral (no nível bulbar).

Outras alterações que podem ser observadas na respiração são:

- → *Platipneia* – dificuldade de respirar na posição ereta, com melhora do ritmo respiratório na posição deitada. Comum na pneumectomia.
- → *Ortopneia* – dificuldade de respirar na posição deitada.
- → *Trepopneia* – situação em que o paciente se sente mais confortável para respirar em decúbito lateral.

Outro fenômeno observável na dinâmica respiratória é a *tiragem intercostal*, fisiologicamente observável em pessoas magras na região infra-axilar. Entretanto, quando existe um obstáculo em uma via aérea dificultando ou impedindo a passagem de ar para um ou ambos os pulmões, ocorre a depressão dos espaços intercostais na parte correspondente do pulmão afetado. A localização da obstrução determina a amplitude da área de tiragem, que pode ser restrita, unilateral ou bilateral.

A *tiragem unilateral* é observada em um hemitórax quando ocorre oclusão de um brônquio principal. É *bilateral* quando a oclusão mecânica está acima da bifurcação traqueal, ou nos estreitamentos generalizados de pequenos brônquios, como, por exemplo, na asma brônquica.

Palpação

A técnica de palpação é empregada para avaliar os seguintes parâmetros: *traqueia*, *estrutura da parede torácica*, *expansibilidade* e *frêmito*.

- → *Palpação da traqueia*: o examinador posiciona suavemente o dedo da mão em um dos lados da traqueia e observa o espaço entre ele e o esternocleido-

mastóideo. Os espaços devem ser simétricos em ambos os lados. A traqueia é suavemente deslocada de um lado para outro, ao longo de toda a sua extensão, enquanto o examinador, por meio da palpação, pesquisa massas, crepitações ou desvio da linha média. A traqueia, em geral, apresenta uma discreta mobilidade, retornando rapidamente à linha média após ser deslocada. As massas cervicais e mediastinais, as atelectasias ou pneumotórax de grande volume podem deslocar a traqueia para um dos lados (FIGURA 10.13).

- → *Estrutura da parede torácica*: a parede torácica inclui a pele, o tecido subcutâneo, as cartilagens e os ossos. Sua palpação é realizada com a base palmar ou com a face ulnar da mão, que é posicionada contra o tórax do paciente. As anormalidades observadas na inspeção são investigadas mais detalhadamente durante a palpação. A combinação dos dois processos de análise é especialmente eficaz na avaliação da simetria e da amplitude dos movimentos respiratórios. Durante a palpação, o examinador avalia a presença de crepitações, dor na parede torácica (áreas hipersensíveis), tônus muscular, presença de massas, edema e frêmito palpável.
- → *Expansibilidade torácica*: para avaliar a *expansibilidade dos ápices*, o examinador se coloca atrás do paciente, posicionando as mãos espalmadas nas regiões dos ápices pulmonares, de tal modo que os polegares se toquem em ângulo quase reto no nível da vértebra proeminente. Os demais dedos permanecem justapostos e semifletidos. Solicita-se que o paciente respire fundo e, enquanto isso, o examinador observa a movimentação simétrica ou não de suas mãos.

Na avaliação da *expansibilidade das bases*, o examinador coloca as mãos espalmadas na face posterior do tórax. Os polegares encontram-se na linha média, na altura das apófises espinhosas da nona ou décima vértebra torácica, enquanto

FIGURA 10.13 → Palpação da traqueia.
Fonte: Bickley.[2]

os dedos ficam estendidos e justapostos, procurando envolver o máximo da área correspondente às bases pulmonares. Ao posicionar as mãos, deve-se deslizá-las um pouco para dentro, a fim de fazer uma prega cutânea entre os polegares e a coluna. À medida que o paciente inspira, as mãos do examinador deslocam-se para fora e para cima, simetricamente. Qualquer assimetria pode ser indicativa de um processo patológico na região (FIGURA 10.14). Na face anterior do tórax, as mãos devem estar posicionadas margeando as costelas inferiores.

FIGURA 10.14 → Avaliação da expansibilidade torácica: vista posterior.

As causas mais comuns de diminuição *unilateral* da expansão torácica incluem doença fibrótica do pulmão ou da pleura subjacente, derrame pleural, pneumotórax, pneumonia lobar, dor pleurítica com defesa associada e obstrução brônquica unilateral. Quanto à diminuição *bilateral nos ápices*, as causas incluem processo infeccioso ou cicatricial. Diminuição *bilateral basal* pode indicar gravidez, ascite, obesidade grave ou derrame pleural bilateral.

→ *Frêmito toracovocal*: é a transmissão da vibração do movimento do ar através da parede torácica durante a fonação. A palpação deve ser realizada junto à parede posterior do tórax, enquanto o paciente pronuncia palavras que produzem intensa vibração, como "trinta e três", "um, um, um". As vibrações são transmitidas da laringe através das vias aéreas e podem ser palpadas na parede torácica. Deve-se utilizar a parte óssea da palma das mãos e dos dedos ou a superfície ulnar da mão para obter a sensibilidade vibratória dos ossos da mão, a fim de detectar o frêmito. Pode ser utilizada apenas uma das mãos ou ambas, para comparar os lados. Identifique e localize qualquer região com aumento, diminuição ou ausência do frêmito. As regiões para localização do frêmito, posterior e anterior do tórax, são demonstradas nas FIGURAS 10.15 e 10.16. As vibrações mais fortes são sentidas nas áreas em que existe condensação pulmonar, como, por exemplo, em casos de pneumonia.

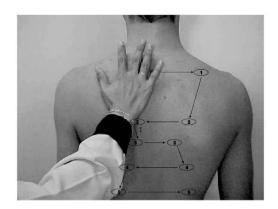



FIGURA 10.15 → Regiões para localização do frêmito: vista posterior.

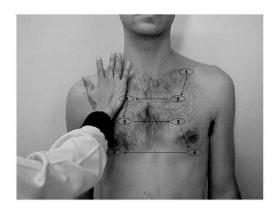



FIGURA 10.16 → Regiões para localização do frêmito: vista anterior.

A redução do frêmito palpável costuma estar associada a anormalidades que afastam o pulmão da parede torácica, como o derrame pleural e o pneumotórax.

→ *Frêmito brônquico*: é provocado pela vibração das secreções nos brônquios de médio e grosso calibre durante a respiração (fase inspiratória e expiratória). Pode desaparecer, diminuir ou mudar de localização com a mobilização das secreções (tosse, mudança de decúbito).

As variações fisiológicas não devem ser esquecidas durante o exame físico. O frêmito, por exemplo, é notado com maior nitidez no ápice direito e na região interescapulovertebral direita, pois nessas áreas as vibrações chegam à superfície com mais facilidade devido ao menor comprimento do brônquio direito. Fatores extrapulmonares, como parede torácica espessa devido a hipertrofia muscular, aumento do panículo adiposo ou voz débil, também interferem na interpretação do frêmito.

Percussão

Como visto no Capítulo 2, a percussão é uma técnica de avaliação da produção de sons pelo contato da mão com a parede torácica, nos espaços intercostais. Esse procedimento ajuda a determinar se os tecidos estão cheios de ar, líquido ou se são sólidos. Realiza-se a percussão dígito-digital do tórax em localizações simétricas, dos ápices em direção às bases; primeiro, em um dos lados do tórax e, em seguida, no outro, no mesmo nível, como mostram os números das FIGURAS 10.17 e 10.18.

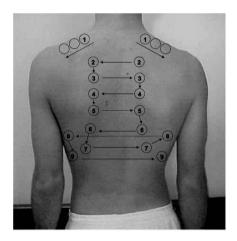



FIGURA 10.17 → Regiões para avaliação da percussão: vista posterior.

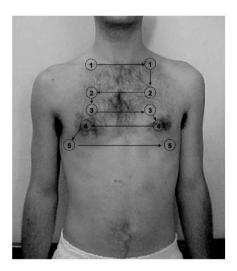



FIGURA 10.18 → Regiões para avaliação da percussão: vista anterior.

Os sons encontrados podem ser *claro pulmonar, hipersonoro, timpânico, maciço* e *submaciço*. A força do golpe aplicada na percussão varia de acordo com o tórax do paciente, isto é, magro, musculoso ou obeso. O tecido pulmonar normal apresenta *som ressonante ou claro pulmonar*, com timbre grave e oco. Os *sons hipersonoros* indicam aumento do ar nos pulmões ou no espaço pleural, sendo mais intensos e de timbre mais grave do que o *claro pulmonar*. São encontrados principalmente no pneumotórax e no enfisema pulmonar.

A percussão sobre regiões que apresentam condensação pulmonar resulta em *sons maciços*, como ocorre na pneumonia, no derrame pleural e no tumor. Tanto os *sons maciços* como os *submaciços* indicam diminuição ou inexistência de ar no interior dos alvéolos. Os *sons maciços* são ruídos surdos e secos identificados normalmente sobre a coxa ou as estruturas ósseas. Os *submaciços* são suaves, de alta frequência, como, por exemplo, na percussão sobre o fígado. As causas mais comuns de *macicez* e *submacicez* são derrames pleurais, condensação pulmonar e neoplasias, porém todas de grande extensão para serem detectáveis à percussão. O *som timpânico* é oco, semelhante ao rufar de um tambor, e é ouvido durante a percussão do fundo do estômago (espaço de Traube) em caso de amplo pneumotórax ou se houver alguma câmara repleta de ar (FIGURAS 10.19 e 10.20).

A percussão também é utilizada para avaliar a excursão diafragmática. Solicita-se ao paciente que inspire profundamente e mantenha-se assim enquanto o examinador percute todo o campo pulmonar posterior e observa a modificação do som obtido, do *claro pulmonar* até a *macicez*, marcando essa região. O pro-

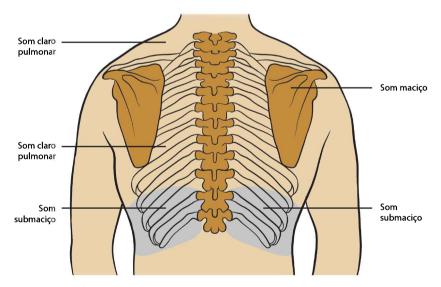



FIGURA 10.19 → Regiões para avaliação dos sons encontrados na percussão: vista posterior.

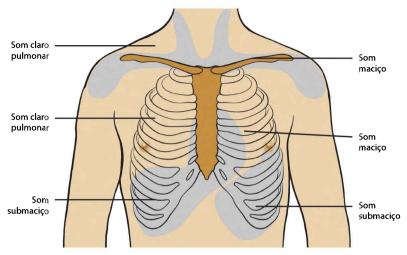



FIGURA 10.20 → Regiões para avaliação dos sons encontrados na percussão: vista anterior.

cesso é repetido após o paciente ter expirado, e a região novamente é marcada. Devem-se avaliar os dois lados. A distância entre as duas marcas tem de ser de 3 a 6 cm. Variações menores são observadas nas mulheres, enquanto variações maiores são características de homens. As marcas à direita localizam-se um pouco mais acima, devido à presença do fígado. Um paciente com elevação diafragmática relacionada a um processo patológico apresentará excursão diafragmática reduzida, como, por exemplo, a condensação do líquido pleural nas bases, que apresenta *som maciço* à percussão (FIGURA 10.21).

FIGURA 10.21 → Avaliação da elevação da cúpula diafragmática.

Ausculta

A ausculta é a técnica de exame mais importante para avaliar o fluxo aéreo pela árvore traqueobrônquica. Consiste em ouvir os ruídos torácicos com o diafragma do estetoscópio durante todo o ciclo respiratório (inspiração e expiração). A ausculta pulmonar deve ser realizada preferencialmente com o paciente sentado, com o tórax parcial ou totalmente descoberto, enquanto ele respira com a boca entreaberta e um pouco mais profundamente, seguindo a mesma localização já referida na percussão. Na impossibilidade de o paciente sentar, a ausculta é realizada em decúbito dorsal ou lateral. É preciso estar atento para um possível desconforto respiratório em virtude da hiperventilação e deixar o paciente descansar, conforme necessário (FIGURA 10.22).

O examinador é capaz de avaliar três elementos: características dos ruídos respiratórios, presença de ruídos adventícios e característica da voz falada e sussurrada. Os achados devem ser descritos quanto ao tipo de ruído, à localização, à quantidade (esparsos, difusos) e à fase (inspiratórios, expiratórios ou ambos).

FIGURA 10.22 → Regiões para realização da ausculta: vista posterior.

Sons respiratórios normais

Os sons respiratórios normais resultam da transmissão de vibrações produzidas pela movimentação do ar nas vias respiratórias. São denominados de *som traqueal, som brônquico, murmúrio vesicular e som broncovesicular* (FIGURAS 10.23 e 10.24).

→ *Som traqueal*: é auscultado nas áreas de projeção da traqueia, isto é, fenda glótica e região supraesternal. São intensos, agudos e têm qualidade pouco sonora. A fase expiratória é um pouco mais audível e longa do que a inspiratória.

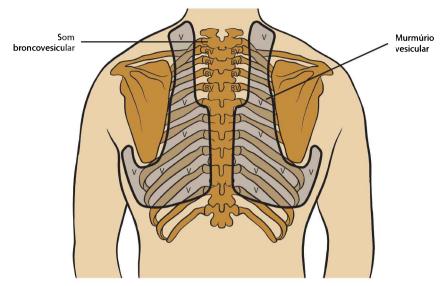



FIGURA 10.23 → Localização dos sons respiratórios normais: vista posterior.

→ *Som brônquico*: é auscultado na região de projeção dos brônquios de maior calibre, próximo ao esterno. Tem timbre agudo, intenso e oco. Na fase expira-

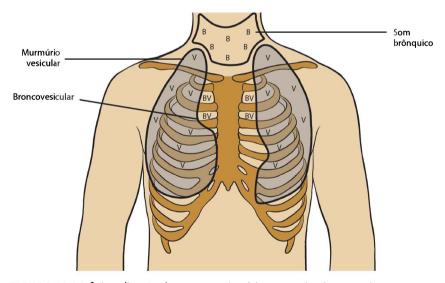



FIGURA 10.24 → Localização dos sons respiratórios normais: vista anterior.

tória, é mais forte e prolongado. Quando auscultado na periferia do pulmão, significa transmissão anormal do som decorrente de condensação pulmonar, como em casos de pneumonia ou atelectasia.

- → *Murmúrio vesicular*: é auscultado em toda a extensão do tórax, sendo mais intenso nas bases pulmonares. Tem timbre grave e suave. É mais forte e prolongado na fase inspiratória e mais audível na região anteroposterior, nas axilas e nas regiões infraescapulares. Fatores extrapulmonares, como obesidade e hipertrofia muscular, podem torná-lo mais débil. Dentre as causas patológicas que implicam diminuição do murmúrio vesicular, destacam-se: pneumotórax, derrame pleural, enfisema pulmonar, dor torácica de qualquer etiologia, obstrução traqueal e edema de glote.
- → *Som broncovesicular*: aqui se somam as características da respiração brônquica com as do murmúrio vesicular. É auscultado, em condições normais, no primeiro e no segundo espaços intercostais no tórax anterior e entre as escápulas no nível da terceira e quarta vértebras dorsais. Quando auscultado em regiões distantes das citadas, indica condensação pulmonar, atelectasia por compressão ou presença de caverna, percebendo-se o som brônquico como citado anteriormente.

Ruídos adventícios

Os ruídos adventícios são sons anormais que se superpõem aos sons respiratórios normais. São denominados de *crepitações grossas e finas*, *roncos*, *sibilos*, *atrito pleural* e *cornagem*. Quando auscultados, devem-se observar a intensidade, o timbre e a duração (fase inspiratória, expiratória, ou ambas), a localização e qualquer alteração após tosse ou modificação da posição do paciente.

- → Crepitações ou estertores finos são sons agudos, de curta duração e mais audíveis na inspiração, que não se modificam com a tosse e podem mudar de acordo com a posição. O mecanismo mais provável para a geração de crepitações finas é a abertura inspiratória súbita das pequenas vias aéreas mantidas fechadas por pressão decorrente da presença de pequena quantidade de líquido ou exsudato no parênquima pulmonar durante a expiração anterior. O som de uma crepitação pode ser reproduzido esfregando-se uma mecha de cabelo contra os dedos próximo ao ouvido ou pela delicada abertura de um velcro (denominado estertor em velcro). Pode ser audível na pneumonia, congestão pulmonar e doenças intersticiais
- → Crepitações grossas ou estertores grossos ou bolhosos são sons mais graves, de maior duração, audíveis no início da inspiração e ao longo da expiração; eles se modificam com a tosse e não são influenciados pelas mudanças de posição. O mecanismo mais provável para a geração de crepitações grossas

é a abertura e fechamento das pequenas vias aéreas contendo secreção mais viscosa e também pela alteração no tecido de suporte das paredes brônquicas. O som é semelhante ao rompimento de pequenas bolhas. Podem ser audíveis na doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) e em bronquiectasias.

- → *Roncos* são sons mais graves, de maior duração, audíveis na inspiração e ao longo da expiração, com predomínio nesta última fase, e se modificam com a tosse. Ocorrem em consequência da passagem do ar por estreitos canais repletos de líquidos/secreções. Quando há produção excessiva de muco, como na pneumonia, na bronquite ou na bronquiectasia, as doenças estão frequentemente associadas a roncos.
- → *Sibilos* são ruídos musicais ou sussurrantes, mais agudos, de maior duração, audíveis na inspiração e ao longo da expiração e que não se modificam com a tosse. São decorrentes da passagem do ar por vias aéreas estreitadas. Quando intensos, podem ser audíveis sem estetoscópio. Os sibilos são frequentemente associados a asma e broncoconstrição, mas corpos estranhos também podem gerar estreitamento das vias aéreas.
- → *Atrito pleural* decorre de inflamação pleural e, com frequência, associa-se a pleurite, pneumonia e infarto pleural. O atrito é descrito como um ruído semelhante a um estalo ou a um "roçar" entre dois pedaços de couro. É mais intenso na inspiração, mas também pode ser percebido na expiração, sobre a área de inflamação.
- → *Cornagem* ou *estridor* é a respiração ruidosa devido à obstrução no nível da laringe e/ou da traqueia, percebida mais marcadamente na fase inspiratória. Pode ser decorrente de laringite, edema de glote, corpos estranhos, câncer da laringe e estenose de traqueia.

Sons vocais transmitidos

A ausculta dos sons da fala (ressonância vocal) é feita por meio da voz falada e cochichada, com a finalidade de determinar se o frêmito tátil é normal. A ausculta é feita enquanto o paciente fala. Em geral, revela sons abafados e indistintos. O som quase sempre é mais alto na região medial, sobre as grandes vias aéreas, e diminui na direção da periferia. A ressonância vocal normal, tanto falada como cochichada, deve ser de sons incompreensíveis, devido à absorção do componente sonoro, exceto no ápice direito, na região interescapulovertebral direita e esternal superior.

Na *broncofonia*, ou aumento da ressonância, quando o paciente pronuncia "trinta e três", as palavras são claramente ouvidas. Geralmente está presente quando há condensação pulmonar, seja ela inflamatória, neoplásica ou cavitária, pois

essas condições facilitam a transmissão sonora. A *egofonia* é uma modificação na qualidade do som da letra "i", que se torna "a", com uma qualidade anasalada. Pode ocorrer na porção superior dos derrames pleurais, nas pneumonias e nas atelectasias.

Para a avaliação da *pectoriloquia áfona*, solicita-se ao paciente que sussurre "um-dois-três". Ao sussurrar, não há oscilação das cordas vocais e, portanto, devem ser inaudíveis. Caso seja possível ouvir com nitidez as palavras, há presença de um tecido pulmonar condensado e sem ar, resultante de tumores pulmonares, pneumonia ou fibrose pulmonar. Esse sinal é chamado de *pectoriloquia áfona* ou *sussurrada* (FIGURA 10.25).

FIGURA 10.25 → Sons vocais anormais: A) Broncofonia. B) Egofonia. C) Pequitoriloquia áfona.

Considerações finais

Para que o exame físico pulmonar seja bem realizado, é importante que o examinador siga os passos propedêuticos já descritos – inspeção, palpação, percussão e ausculta. Para isso, é necessário treinamento exaustivo, a fim de desenvolver as habilidades necessárias para detectar as anormalidades possíveis. É importante que o paciente esteja com o tórax descoberto e, se possível, sentado, pois essa posição possibilita um exame mais preciso.

Glossário

- *Abaulamento:* aumento do volume do tórax.
- *Ácinos:* unidades funcionais dos pulmões.
- *Amplitude respiratória:* varia de modo a tornar a respiração superficial ou profunda.
- *Atrito pleural:* decorre da inflamação pleural, sendo descrito como um estalo ou um "roçar" entre dois pedaços de couro.
- *Baqueteamento digital:* anormalidade na qual as falanges distais e as unhas apresentam o formato de bulbo.

- → *Bradipneia:* respiração lenta e profunda.
- → *Cianose:* coloração azulada da pele nas extremidades. Pode ocorrer por deficiência de oxigênio ou de circulação.
- → *Cifoescoliose torácica:* curvatura torácica anormal na qual o paciente adota uma postura encurvada ou um aspecto corcunda.
- → *Cílios:* estruturas minúsculas e digitiformes que têm como função fluir a secreção das pequenas vias aéreas para as grandes.
- → *Cornagem ou estridor:* respiração ruidosa devido à obstrução no nível da laringe e/ou da traqueia.
- → *Crepitações:* sons produzidos quando ocorre abertura das pequenas vias aéreas contendo pequena quantidade de líquido.
- → *Dispneia:* respiração difícil, trabalhosa.
- → *Dispneia paroxística noturna:* dispneia que surge após algumas horas de sono em decúbito dorsal horizontal.
- → *Escarro:* substância expelida pela tosse.
- → *Expectoração:* eliminação de secreção da árvore brônquica.
- → *Frêmito:* transmissão da vibração do movimento do ar através da parede do tórax durante a fonação (frêmito toracovocal), sendo verificado pela ausculta, ou durante a respiração (frêmito brônquico), sendo verificado pela palpação.
- → *Frequência respiratória:* número de movimentos respiratórios por minuto.
- → *Hemoptise:* expectoração de sangue pela boca.
- → *Hiperpneia:* respiração rápida e profunda.
- → *Manúbrio:* parte superior do esterno.
- → *Ortopneia:* dispneia que surge com o indivíduo deitado.
- → *Peito de pombo:* é aquele em que o esterno se projeta para a frente e aumenta o diâmetro anteroposterior.
- → *Platipneia:* dificuldade de respirar na posição ereta, melhorando o ritmo respiratório na posição deitada.
- → *Respiração de Biot, também denominada atáxica:* caracteriza-se por ser irregular.
- → *Respiração de Cheyne-Stokes, também chamada de dispneia periódica:* corresponde a períodos de respiração lenta e superficial que gradualmente vai se tornando rápida e profunda, alternando períodos de apneia.
- → *Respiração de Kussmaul:* respiração profunda. Sua frequência pode ser rápida, normal ou lenta.
- → *Retração:* restrição do hemitórax.
- → *Roncos:* sons produzidos em consequência da passagem do ar por estreitos canais repletos de líquidos ou secreções.
- → *Rouquidão:* som resultante das alterações da laringe e das cordas vocais, assim como de tumores e aneurismas.
- → *Sibilos:* ruídos musicais ou sussurrantes, decorrentes da passagem do ar por vias aéreas estreitadas.

- → *Subcrepitantes:* sons que se assemelham ao rompimento de pequenas bolhas.
- → *Taquipneia:* respiração rápida e superficial.
- → *Tórax chato:* o diâmetro anteroposterior é diminuído e há sobressaliência das escápulas no relevo torácico.
- → *Tórax em funil:* deformidade na qual o esterno fica deprimido no nível do terço inferior e o diâmetro anteroposterior fica diminuído.
- → *Tórax em sino:* é aquele que apresenta alargamento da porção inferior do tórax.
- → *Tórax em tonel:* é aquele em que o diâmetro anteroposterior iguala-se ao transversal.
- → *Tosse:* resposta reflexa a estímulos irritantes na laringe, na traqueia ou nos brônquios.
- → *Tosse produtiva:* tosse com produção de secreção.
- → *Tosse seca:* tosse sem produção de secreção.
- → *Trepopneia:* é quando o paciente se sente mais confortável para respirar em decúbito lateral.

Referências

1. Organização Mundial da Saúde. Classificação de transtornos mentais e de comportamento da CID-10: descrições clínicas e diretrizes diagnósticas. Porto Alegre: Artmed; 1993.
2. Bickley LS. Bates: propedêutica médica. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2015.
3. Goldman L, Ausiello D. Cecil: medicina. 23. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2010.
4. Guyton AC, Hall JE. Tratado de fisiologia médica. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2011.

Leituras recomendadas

Andris DA. Semiologia: bases para a prática assistencial. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011.

Bethlem N. Pneumologia. 4. ed. São Paulo: Atheneu; 2002.

Bohadana A, Izbicki G, Kraman SS. Fundamentals of lung auscultation. N Engl J Med. 2014;370(8):744-51.

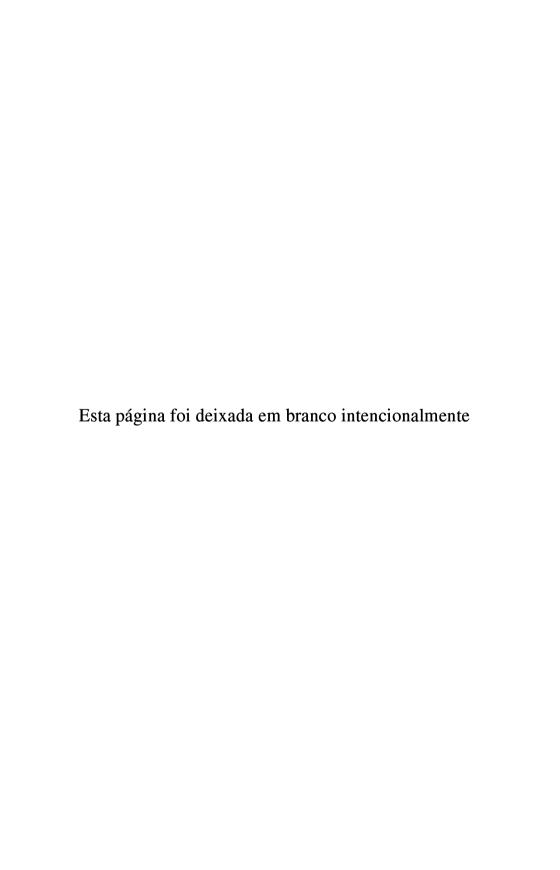
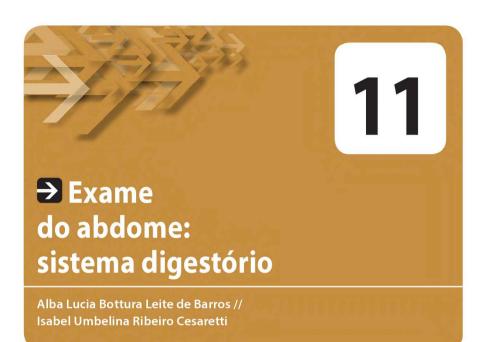
Jarvis C. Physical examination and health assessment. 6th ed. Philadelphia: W. B. Saunders; 2011.

Lehrer S. Semiologia do sistema respiratório: ausculta pulmonar: entendendo os sons pulmonares. 3. ed. São Paulo: Roca; 2005.

Porto CC. Semiologia médica. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2014.

Taylor C, Lilliis C, Lemone P. Fundamentos de enfermagem: a arte e a ciência do cuidado de enfermagem. 5. ed. Porto Alegre: Artmed; 2007.

Turino GM. Abordagem do paciente com doença respiratória. In: Bennett JC, Plum F. Cecil: tratado de medicina interna. 24. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2014.

Zamboni M, Pereira CAC. Pneumologia: diagnóstico e tratamento. São Paulo: Atheneu; 2006.

Os órgãos que compõem o sistema digestório têm funções específicas como mastigação, ingestão, digestão e absorção dos alimentos e, ainda, eliminação dos resíduos e das substâncias não aproveitados, e são responsáveis por prover o organismo de suprimento contínuo de água, nutrientes e eletrólitos. Para tanto, o sistema movimenta o bolo alimentar ao longo do tubo digestivo; secreta enzimas e substâncias que determinam as alterações químicas nos alimentos que compõem esse bolo; absorve a água, os eletrólitos e os nutrientes resultantes do processo da digestão; circula o sangue através dos órgãos gastrointestinais para levar as substâncias absorvidas; e controla todas essas funções por intermédio de regulação nervosa e hormonal.

Quando um processo patológico instala-se em qualquer um dos segmentos do sistema digestório, gera alterações na sua estrutura e/ou na sua função e, como consequência, determina problemas relacionados à ingestão, digestão e absorção dos nutrientes, ou à eliminação dos resíduos e das substâncias não aproveitados. Esses problemas manifestam-se por sinais e sintomas característicos como, por exemplo: disfagia, pirose, soluços, dispepsia, náuseas e vômitos, flatulência, diarreia, constipação, dor abdominal, perda de peso, hemorragia digestiva alta ou baixa, sangramento oculto nas fezes, icterícia e outros, e podem ser avaliados por meio da anamnese e do exame físico, e complementados pela avaliação laboratorial e por exames de imagem especializados.

O enfermeiro, no exercício de suas atividades, deve estar habilitado a realizar o exame físico do abdome, pois o conhecimento das alterações de saúde do paciente, bem como a coleta e a interpretação dos achados, são essenciais para a obtenção de subsídios necessários à prestação da assistência. Nesse particular, destaca-se a importância da interação enfermeiro-paciente no momento da realização desse exame, considerando-se o fato de que o paciente pode estar inseguro e ter expectativas formadas em relação ao atendimento profissional. Para ajudar nessa relação, é imprescindível que sejam respeitados os medos, anseios e valores do paciente e adotadas atitudes empáticas, não só para amenizar o possível desconforto, mas, principalmente, para gerar confiança.

Planejamento: condições ideais e entrevista

A execução do exame físico do abdome deve ser precedida do planejamento das condições ideais, de modo a garantir o conforto e a segurança do doente.

A execução do exame físico do abdome deve ser precedida do planejamento das condições ideais, de modo a garantir o conforto e a segurança do doente. São estas:

- *Preparo do ambiente* – a unidade de internação, ou uma sala de consultório, equipada com mobiliário básico, é o local ideal para a realização desse exame. É fundamental que haja boa iluminação e ventilação, que se garanta a privacidade do paciente e que se evitem correntes de ar durante o procedimento, de modo a prevenir desconforto e alteração na tensão da musculatura do abdome.
- *Preparo do material* – o enfermeiro deve ter à disposição materiais como: balança antropométrica, estetoscópio, fita métrica, relógio com marcador de segundos, régua (20 cm), caneta marcadora e dois travesseiros pequenos.
- *Preparo do paciente* – antes de dar início à realização do exame, deve ser solicitado ao paciente que esvazie a bexiga. A posição mais adequada é a supina ou em decúbito dorsal horizontal, com os braços estendidos ao longo

do corpo e com um travesseiro pequeno colocado sob a cabeça e outro sob os joelhos, para permitir o relaxamento da musculatura do abdome. Para realizar o exame, o examinador deve expor o abdome do paciente, tornando-o completamente visível desde o apêndice xifoide até a sínfise púbica. Deve preocupar-se em cobrir-lhe a genitália e, se do sexo feminino, cobrir também as mamas. Para completar o exame, a região posterior do abdome também deve ser examinada, principalmente quando pretende-se avaliar órgãos retroperitoneais, como rins (ver Capítulo 12). Para tal, solicita-se ao paciente que se sente na borda do leito ou da mesa de exame com os pés apoiados sobre a escada de dois degraus, as mãos sobre os joelhos ou sobre a cama lateralmente ao corpo, e mantendo o tronco ereto.

O enfermeiro deve dialogar com o paciente, proporcionando-lhe condições para que se sinta confortável e, com isso, mais relaxado para o exame. Além disso, é importante que o examinador tenha as unhas aparadas e as mãos aquecidas, preocupando-se em aquecer, também, o diafragma do estetoscópio.

Também como parte do planejamento, antes do exame físico do abdome, ou de qualquer outro segmento corporal, é de extrema importância entrevistar o paciente, de modo a obter dados que forneçam subsídios a serem relacionados com os demais achados clínicos. O enfermeiro deve incluir questões sobre os hábitos relacionados ao funcionamento do sistema digestório e aos sinais e sintomas manifestados. As queixas atuais do paciente devem ser investigadas de forma minuciosa, incluindo início, duração e intensidade dos sintomas, sendo fundamental que o entrevistador questione os fatores que as exacerbam ou inibem, bem como a sintomatologia associada.

As queixas atuais do paciente devem ser investigadas de forma minuciosa, incluindo início, duração e intensidade dos sintomas, sendo fundamental que o entrevistador questione os fatores que as exacerbam ou inibem, bem como a sintomatologia associada.

O roteiro a seguir pode orientar a fase de coleta de dados:

- → *Hábito alimentar* – número de refeições diárias, tipos de alimentos ingeridos, preferências e aversões alimentares, intolerância a alimentos, restrições alimentares culturais ou orientadas por tratamento clínico, uso de suplementos alimentares, anorexia ou outras alterações no apetite, ingestão habitual de líquidos ao dia.
- → *Alteração de peso* – peso corporal habitual, se o peso aumentou ou diminuiu ultimamente e em quanto tempo, associação da alteração de peso com algum outro sintoma ou com alteração no estilo de vida.
- → *Sialorreia ou ptialismo* – frequência e fatores desencadeantes da produção excessiva de saliva.
- → *Soluço* – início e evolução do sintoma, relação com a ingestão de alimentos.

- *Disfagia* – início e evolução da dificuldade para deglutir; consistência dos alimentos que consegue deglutir, altura em relação à projeção do esterno (alta, média ou baixa), dor associada à deglutição (odinofagia), sensação de alívio após a ingestão de água sobre o bolo alimentar e a regurgitação dos alimentos durante ou após as refeições.
- *Pirose ou azia* – se a "queimação" retroesternal é contínua ou intermitente, se irradia para o pescoço e abdome superior, se há relação com a ingestão de determinados alimentos, ou de refeições copiosas, ou com o repouso pós-prandial, ou com a postura adotada no exercício das atividades diárias.
- *Náuseas* – intensidade, frequência, fatores desencadeantes (odores, ingestão de determinados alimentos) e período do dia em que ocorre.
- *Vômitos* – frequência, quantidade, características (cor, odor, presença de alimentos não digeridos, precedido de náuseas ou em jato), fatores desencadeantes (dor, medicamentos, alimentos), presença de sangue vivo ou digerido (hematêmese).
- *Eructação* – frequência e fatores desencadeantes.
- *Dispepsia* – início e frequência do desconforto na região alta do abdome (indigestão, sensação de plenitude gástrica, dor), relação com a ingestão de determinados tipos ou quantidade de alimentos e o que proporciona alívio (medicamentos, repouso, atividade).
- *Hábito intestinal* – frequência e consistência das evacuações intestinais, alteração na frequência ou consistência das evacuações e em quanto tempo, queixa de diarreia ou obstipação, descrição da cor, odor, volume, presença de sangue, muco, alimentos não digeridos, alteração no formato das fezes (fezes afiladas ou em cíbalos), dor associada ao ato de evacuar, sensação de puxo e tenesmo, perda involuntária de fezes, uso de medicamentos (antidiarreicos ou laxantes) e distensão abdominal.
- *Dor* – tipo (aguda, em pontada, em cólica ou em queimação), característica (superficial ou profunda, contínua ou intermitente), intensidade, propagação para outras regiões, sinais e sintomas associados, fatores que a precipitam ou que a melhoram e pioram.
- *Antecedentes pessoais* – presença de úlceras pépticas, problemas de vesícula biliar, apendicite, hérnia e/ou cirurgias anteriores, hipertensão, alcoolismo, uso de medicações que alteram o funcionamento gastrointestinal como antibióticos e anti-inflamatórios.
- *Antecedentes familiares* – presença de antecedentes familiares de doença gastrointestinal, como câncer.

O enfermeiro deve investigar ainda outros sinais e sintomas, como icterícia, prurido, febre, adinamia, caquexia e descoloração de mucosas, que podem indicar alterações no sistema digestório.

Além dos itens descritos, o enfermeiro deve investigar ainda outros sinais e sintomas, como icterícia, prurido, febre,

adinamia, caquexia e descoloração de mucosas, que podem indicar alterações no sistema digestório.

Examinando o abdome

Topografia

O abdome é a região do tronco compreendida entre o diafragma – o músculo que o separa do tórax – e a pelve. Por definição, a cavidade abdominal é uma cavidade grande, de formato oval, separada da cavidade torácica por intermédio do diafragma, na porção superior, e que está em continuidade com a cavidade pélvica, na porção inferior, no plano superior da abertura da pelve. Dada a sua estrutura, essa cavidade estende-se para debaixo do gradeado costal até, mais ou menos, o 5º espaço intercostal, quando a pessoa está em posição dorsal. Dessa forma, grande parte do fígado, do estômago e do baço fica protegida nessa localização. Por essa razão, a manobra de palpação do fígado é combinada com a inspiração profunda.

As manobras ou técnicas utilizadas no exame físico são realizadas por meio da parede anterior do abdome. Daí a necessidade de se estabelecerem bem os seus limites. Desse modo, é delimitada, na parte superior, pelo processo xifoide do esterno e pelas 7ª e 10ª costelas (rebordos costais). Na parte inferior, a delimitação é dada pelas cristas ilíacas, espinhas ilíacas anterossuperiores, ligamentos inguinais e púbis. As pregas inguinais, que estão sobre os ligamentos inguinais, são o limite indicativo de separação entre a parede anterior do abdome e a face anterior das coxas. Além disso, destaca-se que essa parede é constituída pelos músculos: reto do abdome, na parte anterior, oblíquo externo, oblíquo interno e transverso do abdome, na parte anterolateral, direita e esquerda, e que pode estar sujeita a modificações ocasionais em seu contorno na obesidade, na gravidez, na presença de tumor abdominal e em outras situações.

Com base no exposto, para a realização do exame físico, é necessário dividir topograficamente o abdome, de modo a facilitar a descrição e a localização dos órgãos e de pontos de referência relativos à dor ou à presença de massas. Para tanto, são utilizados dois métodos: a divisão em quatro quadrantes e em nove regiões.

A divisão em *quatro quadrantes* é um método simples e bastante utilizado. Os quadrantes são obtidos traçando-se duas linhas imaginárias ou dois planos perpendiculares entre si, que se cruzam junto à cicatriz umbilical (FIGURA 11.1). A linha vertical é o plano sagital mediano e a horizontal é o plano transversal ou o transumbilical. Os quadrantes resultantes são: quadrantes superiores, direito e esquerdo, e quadrantes inferiores, direito e esquerdo.

A situação dos órgãos abdominais em relação aos quadrantes é a seguinte: no quadrante superior direito, encontram-se o lobo direito do fígado, a vesícula bi-

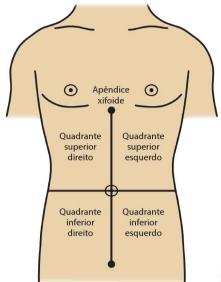



FIGURA 11.1 → Quadrantes abdominais.

liar, o piloro, o duodeno, a cabeça do pâncreas, a flexura hepática do cólon e parte dos cólons ascendente e transverso; no superior esquerdo, estão o lobo esquerdo do fígado, o estômago, o corpo do pâncreas, a flexura esplênica do cólon e parte dos cólons transverso e descendente; no quadrante inferior direito, situam-se o cécum, o apêndice vermiforme e parte do cólon ascendente; e, finalmente, no inferior esquerdo, o cólon descendente e parte do cólon sigmoide.

O abdome é dividido em *nove regiões* quando se quer localizar mais precisamente um achado. Essas regiões são estabelecidas ou limitadas por dois planos ou duas linhas horizontais (plano subcostal ou transpilórico e plano transtubercular) e dois verticais que se cruzam (plano medioclavicular, direito e esquerdo, ou pelos pontos médios dos ligamentos inguinais) (FIGURA 11.2). Assim, a linha horizontal superior passa tangencialmente às partes mais caudais do rebordo costal e a inferior, às mais craniais das cristas ilíacas, dividindo o abdome em três andares: epigástrico, mesogástrico e hipogástrico. As linhas verticais, direita e esquerda, que passam pelos pontos médios dos ligamentos inguinais, subdividem os três andares mencionados em nove regiões. Dessa forma, tem-se, no andar epigástrico, as regiões dos hipocôndrios, direito e esquerdo, e do epigastro; no andar mesogástrico, os flancos ou regiões laterais do abdome, direita e esquerda, e a umbilical e, no andar hipogástrico, as regiões inguinais ou ilíacas, direita e esquerda, e a suprapúbica.

Os órgãos abdominais relacionados às nove regiões do abdome estão assim distribuídos: na região do hipocôndrio direito encontram-se parte do fígado e a

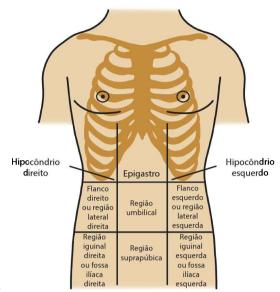



FIGURA 11.2 → Nove regiões da parede abdominal anterior.

flexura hepática do cólon; no epigastro, o esfíncter cárdico, o estômago, o piloro, parte do fígado, o cólon transverso e o pâncreas; no hipocôndrio esquerdo, o baço e a flexura esplênica do cólon. No flanco ou região lateral do abdome, à direita, situam-se parte do apêndice vermiforme, o cécum e o cólon ascendente; na umbilical, o grande epíplon, o intestino delgado, o íleo e os gânglios mesentéricos; no flanco ou lateral do abdome, à esquerda, o cólon descendente e, na região inguinal direita, parte do apêndice vermiforme.

Técnicas de exame do abdome

Para um exame sistematizado do abdome, utilizam-se as técnicas propedêuticas, obedecendo à sequência: inspeção, ausculta, percussão e palpação. Dessa forma, evita-se a obtenção de informações equivocadas como, por exemplo, sons intestinais alterados por uma palpação ou percussão anterior, ou ainda dificuldades em completar o exame devido ao desconforto, ou aumento da dor produzido no paciente. Além disso, antes de tocar o abdome, recomenda-se solicitar ao paciente que aponte qualquer ponto ou área dolorosa ou sensível, que deverá ser examinado por último. Durante todo o exame, devem-se acompanhar as reações manifestadas por

Para um exame sistematizado do abdome, utilizam-se as técnicas propedêuticas, obedecendo à sequência: inspeção, ausculta, percussão e palpação.

meio de sinais faciais de dor ou desconforto pelo paciente, assim como manter mentalmente a topografia dos quatro quadrantes, ou das nove regiões, tentando associar os achados aos órgãos em cada quadrante ou região.

Inspeção

A inspeção inclui a observação da forma, simetria e características da pele da superfície do abdome, incluindo outros acidentes anatômicos como abaulamentos, retrações, cicatrizes, circulação colateral, hérnias e movimentos peristálticos visíveis na parede.

A observação deve ser iniciada com o enfermeiro posicionado em pé e à direita do paciente. Entretanto, para melhor visualizar o contorno da parede abdominal, bem como na procura por peristalse visível, o enfermeiro pode sentar-se ou abaixar-se de maneira que consiga perceber tangencialmente a parede, ou ainda solicitar ao paciente para respirar profundamente, destacando as alterações abdominais. O abdome normal deve manter-se liso e simétrico na inspiração.

Quanto à forma, o abdome pode apresentar-se: plano e simétrico (em pessoas eutróficas); globoso, com aumento predominante do diâmetro anteroposterior, que pode ter como consequência o acúmulo de tecido gorduroso na parede e na cavidade abdominal (obesidade), ou de líquido dentro da cavidade abdominal (ascite), ou de gases dentro das vísceras ocas (meteorismo), causando distensão em outras situações patológicas como grandes visceromegalias (fígado e baço) e megacólon chagásico. Dentre as pessoas obesas, podem-se encontrar ainda o abdome pendular ou em avental e o abdome em ventre de batráquio. Neste último, além da obesidade, que pode não ser tão intensa, há a associação com a flacidez muscular da parede abdominal, o que faz com que esta se projete para ambos os lados; e abdome escavado (comum em pessoas muito emagrecidas e em caquéticas). Neste caso, há um afundamento ou depressão da parede anterior quando a pessoa está em posição supina, deixando bem visíveis as saliências das cristas ilíacas, da sínfise púbica e dos rebordos costais.

Suspeitando-se de ascite ou distensão abdominal ou, ainda, no acompanhamento de uma gestante, recomenda-se a medida da circunferência abdominal com a fita métrica e usando a linha da cicatriz umbilical como ponto de referência. A comparação com as medidas subsequentes ou periódicas confere objetividade na descrição da forma e do contorno abdominal.

A cicatriz umbilical normalmente está localizada na linha média e é invertida, podendo apresentar-se plana, evertida, ou com sinais de inflamação, ou hérnia. As condições como gestação, ascite ou alguma massa vizinha podem causar a protrusão do umbigo. Nesse caso, o exame pode ser favorecido com elevação da cabeça e dos ombros do paciente (em relação à superfície em que se encontra deitado), pois, com essa manobra, a protrusão torna-se mais evidente.

Além da localização e das características, deve-se observar a presença de sujidade, hérnia, retração ou abaulamento.

A pele da parede do abdome possui uma superfície lisa e uniforme, de coloração homogênea. Deve ser observada quanto à integridade e presença de cicatrizes, as quais devem ser descritas em relação à localização e às características, assim como outras marcas anormais como manchas, trajetos venosos dilatados e estrias. As estrias podem ocorrer devido à gestação, ao aumento excessivo de peso ou à presença de ascite. Quando antigas, são de coloração clara e brilhante e, se recentes, róseas ou azuladas. As veias dilatadas, especialmente na área periumbilical, estão frequentemente relacionadas ao aumento de pressão no sistema da veia porta. Além das características da pele, deve-se avaliar o turgor cutâneo, que reflete o estado nutricional saudável e, para sua avaliação, deve-se pinçar suavemente uma prega de pele com os dedos polegar e indicador e, em seguida, liberá-la, verificando seu retorno, o qual, se normal, deve ser imediato.

Pode ser normal a observação de movimentos peristálticos na região mesogástrica em pessoas muito emagrecidas e com abdome flácido. Entretanto, quando aparecem ondas peristálticas com maior frequência e intensidade e o abdome está rígido, é indicativo de obstrução intestinal. As pulsações da aorta também podem ser visíveis em pessoas magras na região epigástrica, sendo consideradas normais. Porém, pulsações mais intensas podem ocorrer devido a hipertensão arterial ou a aneurisma da aorta.

Ausculta

A avaliação dos ruídos intestinais, denominados *ruídos hidroaéreos*, que são decorrentes dos movimentos peristálticos e do deslocamento de ar e líquidos ao longo das alças intestinais, constitui a principal finalidade da ausculta abdominal. Como citado anteriormente, devido à sensibilidade do abdome ao toque, a palpação antes da ausculta pode modificar os sons peristálticos, razão pela qual a ausculta deve preceder a percussão e a palpação.

Utilizando o estetoscópio com o diafragma previamente aquecido, o enfermeiro deve iniciar a ausculta abdominal pelo quadrante inferior direito, aplicando leve pressão e identificando a presença e a qualidade dos ruídos intestinais. Podem ser necessários até cinco minutos de ausculta contínua antes que se possa determinar a ausência de ruídos hidroaéreos. Quando for difícil auscultá-los, o enfermeiro deve prosseguir sistematicamente repetindo a ausculta por dois a cinco minutos em cada um dos demais quadrantes abdominais em busca de atividade peristáltica.

Quando presentes, os ruídos hidroaéreos devem ser descritos quanto à frequência e intensidade. Os sons do tipo gargarejo ou borbulhar são característicos, com frequência irregular que pode variar entre 5 e 35 por minuto, dependendo

da fase de digestão em que se encontra o paciente. A intensidade é descrita, em geral, em termos de ruídos hidroaéreos normativos hipoativos ou hiperativos. Os ruídos hipoativos ocorrem em distúrbio eletrolítico, em pós-operatório de cirurgia abdominal, no íleo paralítico, na peritonite, na isquemia do cólon e na obstrução intestinal avançada, podendo estar inaudíveis. Os hiperativos são ruídos altos, sonoros, em gargarejo ou tinidos que refletem hipermotilidade e acompanham quadros de diarreia, uso de laxantes ou na fase inicial da obstrução intestinal. O peristaltismo prolongado e intenso (sentido quando o estômago "ronca") é chamado de borborigmo.

Percussão

A percussão direta ou indireta do abdome auxilia na determinação do tamanho e da localização de vísceras sólidas e na avaliação da presença e distribuição de gases, líquidos e massas.

A percussão direta ou indireta do abdome auxilia na determinação do tamanho e da localização de vísceras sólidas e na avaliação da presença e distribuição de gases, líquidos e massas.

A percussão direta é realizada utilizando-se uma das mãos, ou os dedos, a fim de estimular diretamente a parede do abdome por meio de tapas. Na percussão indireta, coloca-se a mão não dominante estendida sobre o abdome e, com o dedo médio da mão dominante, flexionado e usado como se fosse um martelo, percute-se sobre um dedo da mão estendida (FIGURA 11.3). Inicia-se levemente a percussão no quadrante inferior direito, prosseguindo-se pelos demais quadrantes no sentido horário, até percorrer todos os quadrantes do abdome.

Os sons produzidos pela percussão são descritos como timpânicos, hipertimpânicos, maciços ou submaciços, e a distribuição ou as mudanças observadas durante a percussão determinam o tamanho (ou a extensão) e a posição dos ór-

FIGURA 11.3 → Percussão indireta do abdome

gãos e o conteúdo intra-abdominal. Em geral, predominam os sons timpânicos, definidos como sons claros e de timbre baixo, semelhantes à batida de tambor devido ao conteúdo de gás das vísceras ocas do trato gastrintestinal. Esses sons são encontrados sobre o estômago vazio e sobre os intestinos. O grau de timpanismo depende da quantidade de ar e da intensidade de distensão desses órgãos. Entretanto, sons breves, com timbre alto de macicez ou submacicez, são percebidos sobre órgãos sólidos como o fígado, o baço ou sobre vísceras preenchidas por líquido ou fezes.

Ao percutir um paciente com abdome distendido, que apresenta hipertimpanismo difuso, deve-se ter em mente a possibilidade de uma obstrução intestinal. Também merecem atenção do enfermeiro áreas extensas de macicez, sugestivas de massas ou de órgãos aumentados, que irão dirigir a palpação subsequente. Em um abdome protuberante, a presença de submacicez em ambos os flancos sugere a ocorrência de ascite, recomendando-se um procedimento adicional, como teste da onda líquida (piparote), a fim de confirmar o achado.

Em um abdome protuberante, a presença de submacicez em ambos os flancos sugere a ocorrência de ascite, recomendando-se um procedimento adicional, como teste da onda líquida (piparote), a fim de confirmar o achado.

Palpação

A palpação do abdome pode ser superficial e profunda, e auxilia na determinação do tamanho, forma, posição e sensibilidade da maioria dos órgãos, além da identificação de massas e acúmulo de fluidos. Os quatro quadrantes devem ser palpados em sentido horário, reservando-se para o final do exame aquelas áreas previamente mencionadas como dolorosas ou sensíveis.

A palpação superficial é iniciada mantendo-se os dedos de uma das mãos estendidos, fechados entre si, e com a palma da mão e o antebraço em plano horizontal; pressiona-se de forma delicada a superfície do abdome, em aproximadamente 1 cm, com movimentos suaves e em sentido horário, evitando-se golpes súbitos (FIGURA 11.4). Assim, além de contribuir para o relaxamento do paciente, o enfermeiro vai determinando as condições gerais da parede do abdome, identificando grosseiramente massas ou órgãos superficiais e áreas de sensibilidade dolorosa, além de reconhecer a contratura muscular reflexa. Quando percebida a resistência muscu-

Quando percebida a resistência muscular, é necessário distinguir entre resistência voluntária, chamada de defesa, e a contratura muscular involuntária, característica da resposta inflamatória do peritônio.

FIGURA 11.4 → Palpação superficial do abdome.

lar, é necessário distinguir entre resistência voluntária, chamada de defesa, e a contratura muscular involuntária, característica da resposta inflamatória do peritônio. Para isso, algumas técnicas de relaxamento devem ser tentadas, incluindo o aquecimento das mãos e a realização da palpação durante as expirações do paciente, quando os músculos do abdome tornam-se relaxados.

A palpação profunda é usada para delimitar mais precisamente os órgãos abdominais e detectar massas menos evidentes. Com o paciente respirando pela boca, com a mandíbula entreaberta, a parede do abdome é deprimida em profundidade (aproximadamente 5 cm) a cada expiração, procurando-se perceber, com maior pressão dos dedos, tamanho, forma, consistência, localização, sensibilidade, mobilidade e pulsação de órgãos ou massas.

Em pessoas obesas, a palpação profunda pode ser facilitada usando-se as duas mãos, uma sobre a outra. Uma delas, em contato com a parede do abdome, percebe os achados, enquanto a outra que a cobre exerce a pressão (FIGURA 11.5).

FIGURA 11.5 → Palpação profunda: técnica bimanual.

São considerados normais os achados de um abdome liso, de consistência macia, sem tensão, indolor e sem órgãos aumentados ou massas.

À medida que a palpação é realizada, com cuidado e devagar, deve ser observada a expressão do paciente em busca de manifestação de desconforto ou dor. Todos os achados da palpação do abdome, subjetivos ou objetivos, normais ou anormais, devem ser associados aos achados da percussão descritos e registrados.

À medida que a palpação é realizada, com cuidado e devagar, deve ser observada a expressão do paciente em busca de manifestação de desconforto ou dor.

Procedimentos especiais

Na avaliação da dor abdominal sugestiva de irritação peritoneal, a pesquisa do *sinal de descompressão brusca dolorosa* é de grande valor. Se, durante a palpação superficial e profunda, for detectada alguma área de sensibilidade dolorosa, o teste deve ser feito. Assim, evitando as áreas mais dolorosas, aplica-se com os dedos uma compressão lenta e profunda no abdome para, então, subitamente suspender a mão, soltando a parede do abdome. Observando as reações do paciente, o examinador também deve pedir que ele compare a intensidade da dor sentida durante a compressão com aquela sentida na descompressão. A descompressão brusca pode ser acompanhada de dor intensa e aguda, descrita como lancinante ou em facada, causada pelo rebote das estruturas internas contra um peritônio inflamado, decorrente de apendicite aguda, colecistite aguda, pancreatite, diverticulite ou lesão peritoneal.

A descompressão brusca dolorosa, quando ocorre no ponto médio entre a cicatriz umbilical e crista ilíaca direita, é conhecida como *sinal de McBurney* e é indicativa de apendicite aguda. O *sinal de Rosving* é identificado pela palpação profunda e contínua do quadrante inferior esquerdo que produz dor intensa no quadrante inferior direito, mais especificamente na fossa ilíaca direita, sinal este também sugestivo de apendicite aguda.

O *sinal de Murphy* deve ser pesquisado quando a dor ou a sensibilidade no quadrante superior direito sugerir colecistite. Ao comprimir o ponto cístico, solicita-se ao paciente que inspire profundamente. A resposta de dor intensa no ponto pressionado e a interrupção súbita da inspiração caracterizam o sinal de Murphy, indicativo de colecistite aguda.

O *sinal de Jobert* é encontrado quando a percussão da linha axilar média sobre a área hepática produz sons timpânicos ao invés de maciços, indicando ar livre na cavidade abdominal por perfuração de víscera oca.

O exame do fígado e baço requer procedimentos especiais de percussão e palpação para se detectarem alterações no seu tamanho, superfície, consistência e sensibilidade, pelo fato de estarem localizados quase que totalmente sob as costelas.

A percussão auxilia na delimitação do fígado, pela avaliação da área de macicez. Para tal procedimento, inicia-se percutindo suavemente a linha clavicular média à direita em direção superior, a partir de um ponto de timpanismo no abdome, próximo à cicatriz umbilical, até perceber-se a mudança de som timpânico para maciço, o que identifica a borda inferior do fígado, em geral, muito próxima ao rebordo costal direito. A seguir, a borda superior é identificada pelo mesmo procedimento, percutindo-se a mesma linha média clavicular em sentido contrário, desde a área de ressonância pulmonar até encontrar a macicez hepática, em geral, entre o quinto e sétimo espaços intercostais. Os dois pontos são marcados e a distância deve ser medida em centímetros, determinando-se a envergadura da macicez hepática. Na pessoa com fígado normal, essa medida varia entre 6 e 12 cm, sendo superior em indivíduos com fígado aumentado.

O fígado pode ser palpado por meio de duas técnicas. A primeira, conhecida como *técnica bimanual* (FIGURA 11.6), exige palpação com uma das mãos e pressão em sentido contrário com a outra. É realizada com o examinador posicionado à direita do paciente, com a mão esquerda sob o tórax posterior direito do paciente, na altura da 11ª e 12ª costelas. A mão direita é colocada sobre o abdome, com os dedos estendidos apontando para a cabeça e com as pontas dos dedos tocando a linha média clavicular, logo abaixo do rebordo costal direito. A mão direita exerce compressão para dentro e para frente, enquanto a mão esquerda pressiona o tórax posterior para cima e o paciente inspira profundamente, de modo a deslocar o fígado para baixo, tentando-se sentir sua borda. O fígado normal é indolor, com borda fina e cortante ou romba, firme, macia e lisa.

FIGURA 11.6 → Palpação do fígado: técnica bimanual.

A outra forma de palpar o fígado, com a *técnica da mão em garra*, exige que o enfermeiro se posicione próximo ao tórax superior, à direita do paciente, voltado na direção de seus pés, palpando o abdome na linha do rebordo costal direito com os dedos das duas mãos curvados. Solicita-lhe que inspire profundamente, ao mesmo tempo em que pressiona a parede do abdome para dentro e para cima (FIGURA 11.7). Se o fígado for palpável, sua borda pode ser sentida pelas pontas dos dedos, à medida que se desliza para dentro do abdome durante a inspiração. O fígado normal é palpável, durante a inspiração, cerca de 3 cm abaixo do rebordo costal à direita na linha hemiclavicular. Quando não é palpável, pode ser indicativo de cirrose hepática avançada e, se palpável mais do que 3 cm do rebordo costal, pode indicar a presença de hepatopatias como hepatite e tumor.

A localização em que se encontra o baço na cavidade abdominal dificulta a execução tanto da percussão quanto da palpação. Sua localização aproximada é abaixo da 10ª costela, na linha axilar média esquerda, e a percussão deveria produzir uma pequena área de macicez que é, no entanto, quase sempre mascarada pelo timpanismo do cólon.

O baço normal raramente pode ser palpado. Entretanto, quando encontra-se aumentado, pode ser percebido pela parede do abdome. A técnica bimanual é empregada de modo semelhante ao da palpação do fígado. Mantendo-se à direita do paciente, o examinador passa o braço esquerdo sobre o seu tronco, colocando a mão sob o tórax posterior (inferior esquerdo) do paciente, apoiando-a sob o gradeado costal posterior, projetando-o para cima. As pontas dos dedos da mão direita, estendidos, pressionam o abdome abaixo do rebordo costal esquerdo, para dentro e para cima em direção ao baço, enquanto o paciente realiza uma inspiração profunda. Se o contorno do baço for sentido, esse achado indica que a víscera pode estar aumentada. Neste caso, não é recomendado persistir na palpação, devido ao risco de ruptura do baço.

FIGURA 11.7 → Palpação do fígado: com as mãos em garra.

Ascite

Ascite é o acúmulo de fluidos na cavidade peritoneal e, entre as muitas causas, destacam-se: doença hepática avançada, insuficiência cardíaca e câncer, determinando um abdome proeminente com aumento na circunferência e submacicez à percussão dos flancos.

A confirmação da presença de ascite pode ser obtida por meio de duas técnicas especiais. Na primeira, pela percussão do abdome, com o paciente em decúbito lateral, pode-se perceber a diferença entre o som timpânico e maciço, devido ao deslocamento gravitacional do conteúdo líquido para a parte mais baixa da cavidade peritoneal, em relação ao conteúdo de gás do cólon, que permanece na parte mais alta. Assim, devem predominar os sons maciços no lado do abdome em contato com a superfície da cama, enquanto o som timpânico é encontrado no lado oposto. A outra técnica, chamada teste da onda líquida, ou *piparote*, exige que uma terceira pessoa, ou pelo menos o próprio paciente, coloque a borda lateral externa das mãos sobre a linha média do abdome, exercendo pressão moderada, porém firme. O enfermeiro aplica golpes rápidos com a ponta dos dedos de uma mão sobre um dos flancos, enquanto com a outra mão espalmada sobre o flanco oposto, palpa o impulso da onda líquida assim transmitida.

Exame do reto, canal e orifício anal

Considerando as características do procedimento, talvez seja este o momento mais constrangedor do exame físico, tanto para o paciente como para o examinador. No entanto, pela importância epidemiológica do carcinoma de reto e de próstata, esse exame, associado à dosagem dos antígenos específico da próstata (PSA), deve ser realizado a partir dos 50 anos. Em casos especiais como homens que tiveram mais de um caso de familiar com câncer de próstata antes dos 65 anos de idade, a partir dos 40 anos e os afrodescendentes ou com parentes de primeiro grau que tenham tido câncer de próstata antes dos 65 anos de idade, a partir dos 45 anos. Além disso, tanto os homens como as mulheres devem ser submetidos ao exame quando, na entrevista, referirem algum sinal ou sintoma relacionado a esses segmentos. Para tanto, o paciente necessita ser orientado sobre a importância do exame e, para a sua realização, devem-lhe ser garantidos o conforto e a privacidade. Por essa razão, é recomendável que o exame seja realizado na presença de outro componente da equipe de saúde, ou de um acompanhante.

O reto, o canal e orifício anal constituem os últimos segmentos do sistema digestório e são os responsáveis pelos mecanismos de contenção e eliminação das fezes. O orifício anal é fechado por um esfíncter e contém pregas cutâneas.

A inspeção e a palpação são os passos da propedêutica utilizados. O exame pode ser realizado com o paciente em decúbito lateral esquerdo, com flexão dos joelhos sobre o abdome e o tronco ligeiramente fletido, e com as nádegas posicionadas na borda do leito ou da mesa de exame. Na mulher, o exame também pode ser realizado em posição de litotomia ou ginecológica.

Inspeção

Para realizar a inspeção estática da região anal e perianal, o examinador deve ter as mãos enluvadas para segurar e afastar as nádegas. É importante destacar que a pele perianal é, em geral, mais escurecida do que a das nádegas. Para a dinâmica, o paciente é orientado a fazer força para baixo (como se fosse evacuar), para que o examinador possa inspecionar o esfíncter anal e detectar possíveis alterações como: edema, hemorroidas, fissura, fístula, prolapso, deformações (cirurgias pregressas), ulceração ou abscesso.

Palpação

A palpação da região anal e perianal é realizada com a mão enluvada, e o examinador deve pesquisar formações tumorais e hipersensibilidade.

Para a palpação do reto, é importante que o paciente seja avisado sobre os passos do exame a ser realizado e de que, durante esse procedimento, poderá sentir desejo de evacuar pelo estímulo causado na área, o que provavelmente não irá acontecer. O examinador deve utilizar luvas, lubrificar o dedo indicador da mão dominante e introduzi-lo delicadamente no orifício anal, alcançando o reto e possibilitando, assim, a realização do toque retal.

O examinador palpa, inicialmente, a parede posterior do reto e, em seguida, vai girando a mão para facilitar a palpação em sequência das paredes lateral direita, lateral esquerda e anterior, pesquisando a presença de áreas endurecidas, nódulos e impactação fecal. No homem, ao palpar a parede anterior, é possível tocar a próstata, dadas as relações anatômicas do reto com essa glândula, e avaliar tamanho, consistência, presença de nódulos e sensibilidade dolorosa. De forma semelhante, durante o toque prostático, o paciente pode referir desejo de urinar e deve ser tranquilizado. Ainda com o dedo introduzido no canal anal, pode ser avaliado o tônus do esfíncter anal, solicitando ao paciente que contraia e relaxe os músculos ao comando do examinador. Ao término do exame, deve-se retirar delicadamente o dedo e avaliar a presença e características da sujidade observada no dedo da luva, como resíduo fecal, muco, sangue ou pus.

O Parecer COREN-SP CAT n. 032/2010 (assunto: Lavagem intestinal)[1] destaca que a realização do toque retal pelo enfermeiro "[...] *deve ser apenas nos casos*

*em que ocorrer resistência à introdução da sonda retal (*cateter retal*) com a finalidade de analisar o canal e identificar os casos de fecaloma ou outras alterações. (...) só deve ser realizado pelo enfermeiro, dentro da equipe de enfermagem e com o consentimento da equipe médica e do paciente."*

Considerações finais

Ao finalizar o exame físico do sistema digestório, o enfermeiro deve considerar que nenhum dado seja interpretado isoladamente, mas em correlação com os achados do mesmo sistema e dos demais, levando em conta, ainda, os dados obtidos na entrevista e nos exames de diagnósticos laboratoriais e de imagem. Assim, a interpretação correta poderá fornecer subsídios para um julgamento clínico apropriado, o que irá direcionar sua ação por meio de intervenções de enfermagem individualizadas.

Referência

1. Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo. Parecer COREN-SP CAT nº 032/2010. Assunto: lavagem intestinal [Internet]. São Paulo: COREN-SP; 2010 [capturado em 07 nov. 2014]. Disponível em: http://portal.coren-sp.gov.br/pareceres.

Leituras Recomendadas

Andris DA. Semiologia: bases para a prática assistencial. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006.

Atallah AN. Diagnóstico pelo exame físico na era contemporânea. Diagn Tratamento. 1998;3(4):5-6.

Caron C, Paredes I. O exame físico do abdome [Internet]. [S.l.: s.n.]; 2007 [capturado em 22 out. 2014]. Disponível em: http://gesepfepar.com/propedeutica/exame-abdome/texto.pdf.

Chaves LC, Posso MBS. Avaliação física em enfermagem. Barueri: Manole; 2012.

Drake RL, Vohl AW, Mitchell AWM. Gray's: anatomia para estudante. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2010.

Epstein O, Perkin GD, Cookson J, Bono DP. Exame clínico. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2004.

Gardner E, Gray DJ, O'rahilly R. Anatomia: estudo regional do corpo humano. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2008.

Guyton AC. O tubo gastrintestinal: controle nervoso, movimento do alimento ao longo do tubo e fluxo sanguíneo. In: Guyton AC. Fisiologia humana e mecanismos das doenças. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1993. cap. 42, p. 402-12.

Guyton AC, Hall JE. Tratado de fisiologia médica. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2011. cap. 62, p. 791-80.

Guyton AC, Hall JE. Tratado de fisiologia médica. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2011. cap. 66, p. 819-25.

Jarvis C. Exame físico e avaliação de saúde para enfermagem. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2012.

Mattos MD, Santos SRO. Exame físico: uma proposta de ensino para o curso de especialização em centro de terapia intensiva. Nurs. 1998;1(7):12-18.

Miszputen SJ. Guia de medicina ambulatorial e hospitalar: gastroenterologia. 2. ed. Barueri: Manole; 2007.

Moore KL, Dalley AF, Agur AMR. Moore: anatomia orientada para a clínica. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2014. cap. 2, p. 105-208.

Porto CC. Exame clínico Porto & Porto. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2012.

Posso MBS. Semiologia e semiotécnica de enfermagem. São Paulo: Atheneu; 2005.

Potter PA, Perry AG, Hall AM, Stockert PA. Fundamentos de enfermagem. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2013.

Szilagyi PG. Abdome. In: Bickley LS. Bates: propedêutica médica. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2010. cap. 11, p. 193-214.

Szilagyi PG. Abdome. In: Bickley LS. Bates: propedêutica médica. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2015. cap. 11, p. 417-72.

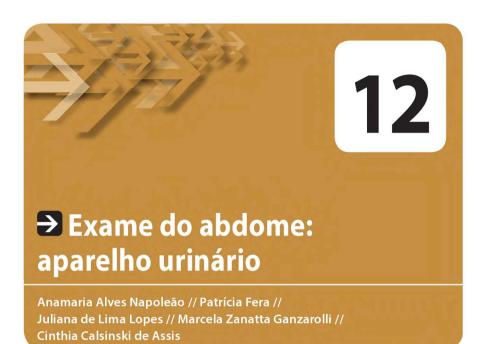
Universidade de São Paulo. Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. Departamento de Enfermagem Geral e Especializada. Disciplina: Semiologia e Semiotécnica – 2012. Roteiro de aula: Avaliação clínica da NHB psicobiológicas: nutrição e eliminação intestinal [Internet]. Ribeirão Preto: USP; 2012 [capturado em 22 out. 2014]. Disponível em: http://disciplinas.stoa.usp.br/pluginfile.php/55794/mod_resource/content/1/Roteiro %20Estudo%20Abdome.pdf.

Viana DL, Petenusso M. Manual para realização do exame físico. 2. ed. São Caetano do Sul: Yendis; 2012.

Watanabe IS. Erhart: elementos de anatomia humana. 10. ed. São Paulo: Atheneu; 2009. cap. 8, p. 197-262.

12

Exame do abdome: aparelho urinário

Anamaria Alves Napoleão // Patrícia Fera //
Juliana de Lima Lopes // Marcela Zanatta Ganzarolli //
Cinthia Calsinski de Assis

O sistema renal e urinário é formado por dois rins, dois ureteres, bexiga urinária e uretra. Todas essas estruturas anatômicas e funcionais, juntas, auxiliam na remoção de substâncias não desejáveis ao organismo.

Os rins exercem funções de extrema importância para a homeostasia: livram o corpo dos produtos de degradação que são ingeridos ou produzidos pelo metabolismo e controlam o volume e a composição dos líquidos corporais. Essas estruturas desempenham suas funções mais importantes por meio da filtração do plasma e da remoção das substâncias do filtrado em graus variáveis, de acordo com as necessidades do organismo. Além disso, depuram o corpo de substâncias indesejáveis, excretando-as na urina, e retêm substâncias necessárias, devolvendo-as ao sangue.

Os dois rins estão localizados no *espaço retroperitoneal*, parte superior do abdome, a cada lado da coluna vertebral. Cada um se estende longitudinalmente do nível da vértebra T12 até a L3 e apresenta mobilidade inspiratória e de decúbito. Em geral, o rim direito é cerca de 1,5 cm inferior ao esquerdo, presumivelmente por causa do fígado, grande e pesado logo acima dele. Cada rim de um humano adulto pesa cerca de 150 g e tem, em média, o tamanho de um punho fechado, medindo cerca de 11 cm de comprimento, 5 cm de largura e 3 cm de espessura. Ambos os rins estão envoltos por gordura (gordura perirrenal) e fáscia, para proteção e sustentação, em contato com os músculos psoas maiores.

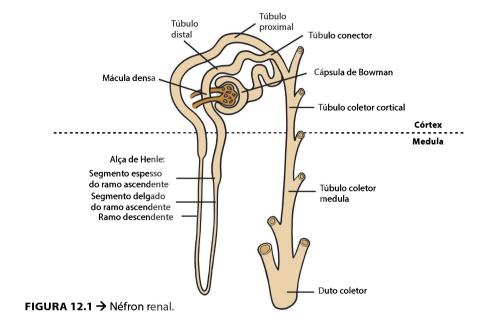
A irrigação dos rins é feita pelas artérias renais, que se originam em ângulo reto da aorta, e cada uma se divide próximo ao hilo renal em cinco artérias segmentares, correspondendo aos segmentos renais. A drenagem do sangue se dá por várias veias que formam a veia renal, que desemboca na veia cava inferior. Além disso, os rins são inervados pelo plexo renal, que consiste em fibras simpáticas e parassimpáticas.

Cada rim contém mais de 2 milhões de *néfrons*, que são as unidades funcionais capazes de formar a urina. O rim não tem capacidade de regenerar novos néfrons, de maneira que, nos casos de lesão ou doença renal e no processo de envelhecimento, verifica-se a diminuição gradual do número dessas unidades funcionais.

Cada néfron é composto de *glomérulo*, que é um tufo de capilares glomerulares, através dos quais grandes quantidades de líquido são filtradas no sangue, e de um longo túbulo, no qual o líquido filtrado é convertido em urina no seu trajeto até a *pelve renal*. O glomérulo é constituído de uma rede de capilares glomerulares que se ramificam e se anastomosam, envoltos pela *cápsula de Bowman*, para onde o líquido filtrado flui, para, em seguida, chegar ao *túbulo contornado proximal*, situado no *córtex renal*. Deste, o líquido flui para a *alça de Henle*, passando por suas duas porções, denominadas ramo descendente e ramo ascendente. Depois, o líquido penetra no túbulo contornado distal, que também está situado no córtex renal, e segue para os *dutos coletores* corticais, que se juntam para formar um único duto coletor maior, o qual segue seu trajeto até a *medula,* chamado duto coletor medular. Os dutos coletores unem-se para formar dutos progressivamente maiores, que terminam na pelve renal através das extremidades das *papilas renais* (FIGURA 12.1). A partir daí, grupos de dutos coletores formam os dutos papilares de Bellini, que aparecem na superfície da ponta da papila por onde sai a urina.

Os néfrons podem ser corticais (alças de Henle curtas que vão até a porção externa da medula) e justamedulares (glomérulos maiores e alças de Henle que adentram até o topo da papila renal).

Células epiteliais especializadas denominadas mácula densa, que se situam no segmento inicial do túbulo distal, justapõem-se às células granulares especiais

FIGURA 12.1 → Néfron renal.

do tufo vascular do mesmo glomérulo, o que constitui o aparelho justaglomerular, onde é secretada a renina, enzima fundamental na produção de angiotensina.

A formação da urina resulta de três processos:

1. Filtração glomerular
2. Reabsorção de substâncias dos túbulos renais
3. Secreção de substâncias para os túbulos renais

A etapa de filtração ocorre nos capilares glomerulares, na cápsula de Bowman, onde a maioria das substâncias do plasma, à exceção das proteínas, é filtrada livremente. Quando o líquido filtrado deixa a cápsula de Bowman e passa pelos túbulos, é modificado pela reabsorção de água e solutos específicos de volta ao sangue ou pela secreção de outras substâncias dos capilares peritubulares para os túbulos.

Para cada substância existente no plasma, ocorre uma combinação particular de filtração, reabsorção e secreção. A excreção de determinada substância na urina depende das intensidades relativas destes três processos renais bá-

A excreção de determinada substância na urina depende das intensidades relativas destes três processos renais básicos : filtração, reabsorção e secreção.

sicos. Cada rim recebe cerca de um oitavo do débito cardíaco através da artéria renal, ou aproximadamente 1.200 mL/min em um homem adulto de 70 kg. O glomérulo filtra o sangue a uma taxa de cerca de 125 mL/min no homem adulto e de 110 mL/min na mulher adulta. Essa taxa é chamada de filtração glomerular (FG). A fração do fluxo plasmático renal que é filtrada, ou fração de filtração, é, em média, 0,2. Isso significa que cerca de 20% do plasma que flui pelos rins são filtrados pelos glomérulos. O fluxo adicional que passa pelos rins tem por objetivo suprir plasma suficiente para as altas intensidades de filtração glomerular necessárias para a regulação precisa dos volumes dos líquidos corporais e a concentração de solutos. Ainda que a ocorrência de variações na pressão arterial exerça alguma influência sobre o fluxo sanguíneo renal, os rins dispõem de mecanismos eficazes para manter relativamente constantes esse fluxo sanguíneo renal e a FG, por meio da *autorregulação*.

A membrana dos capilares glomerulares permite a entrada de líquido em alta velocidade e é, ao mesmo tempo, seletiva, porquanto determina quais moléculas serão filtradas de acordo com seu tamanho e carga elétrica. Eletrólitos como o sódio e pequenos compostos orgânicos como a glicose são filtrados livremente. À medida que o peso da molécula se aproxima do peso molecular da albumina, a filtrabilidade diminui para quase zero. A maior parte do material filtrado, incluindo eletrólitos, glicose, água e proteínas pequenas, é ativamente reabsorvida no túbulo proximal. Alguns ácidos orgânicos também são ativamente secretados pelo túbulo distal.

O volume urinário é cuidadosamente controlado, atendendo à necessidade de regulação precisa dos volumes dos líquidos corporais e das concentrações de solutos. Para tal, os rins devem excretar diferentes solutos e água em intensidades variáveis e, algumas vezes, independentemente uns dos outros. Vários hormônios são responsáveis pela especificidade na formação da urina, o que permite manter o equilíbrio no volume e na concentração dos líquidos corporais: a *aldosterona* aumenta a reabsorção de sódio e a excreção de potássio, a *angiotensina II* aumenta a reabsorção de sódio e água, o *ADH* (hormônio antidiurético) aumenta a reabsorção de água, o *peptídeo natriurético atrial* diminui a reabsorção de sódio e água, e o *hormônio paratireóideo* aumenta a reabsorção de cálcio.

A urina formada passa pelos dois tubos coletores e chega à pelve renal, seguindo para o ureter, que é um conduto que continua a partir de cada pelve renal, composto de musculatura lisa, e que mede cerca de 30 cm de comprimento e 4 a 8 mm de diâmetro. O ureter realiza movimentos peristálticos na presença de urina, sendo responsável pelo transporte da urina para a bexiga. A bexiga é um reservatório muscular oco, com capacidade para armazenar 400 a 500 mL de urina no adulto. À medida que a urina chega à bexiga, ocorre um aumento da pressão intravesical, gerando o estímulo da micção.

Da bexiga, a urina passa para a uretra, que é o conduto responsável por sua condução para fora do corpo. A uretra feminina mede em torno de 4 cm de comprimento, e a masculina, aproximadamente 20 cm.

Propedêutica dos rins e da bexiga

A avaliação do sistema urinário e renal é realizada por meio da entrevista e do exame físico (inspeção, percussão, palpação e ausculta).

Entrevista

Durante a entrevista, o enfermeiro deve investigar os dados que podem auxiliar na elucidação de possíveis queixas abdominais relacionadas à disfunção miccional, como infecção urinária, cólica nefrótica e incontinência urinária. Dentre os principais achados estão:

- Queimação, dor, urgência ou hesitação para urinar
- Presença de sangue na urina (hematúria)
- Cor e odor da urina alterados
- Presença de febre nos últimos dias
- Dores nas costas do lado direito ou esquerdo
- Dores nas costas que se irradiam para o baixo ventre e seguem em direção às coxas
- Perdas urinárias aos esforços (tossir, espirrar, carregar peso)
- Sensação de urgência para urinar na ausência de infecção urinária
- Sensação de que, após ter urinado, ainda resta urina na bexiga
- Necessidade de acordar frequentemente à noite para urinar

Outro aspecto importante que se torna necessário investigar é a presença de fatores capazes de desencadear a insuficiência renal, como diabete, doença renal policística, cálculo renal, doenças cardíacas, anomalias congênitas e uso de medicamentos, como anti-inflamatórios.

Inspeção

Em condições normais, a inspeção pouco informa sobre alterações. Entretanto, nos grandes aumentos dos rins (hidronefrose e tumores), podem-se observar abaulamentos localizados no flanco e na fossa ilíaca correspondente; ou a presença de abaulamentos bilaterais típicos nos casos de rins policísticos. Deve-se também reali-

zar a inspeção da urina, a partir da qual se observam a coloração, o aspecto e o odor. Também é imprescindível verificar a presença de sinais de insuficiência renal, como edema periorbital, sacral e de extremidades, mudança na coloração e turgescência da pele, estado mental alterado e sinais de encefalopatia urêmica, arritmias, hálito urêmico, alterações do peso e do volume urinário, entre outros aspectos.

Nos casos agudos de retenção urinária completa, em que o indivíduo é incapaz de eliminar mesmo quantidades pequenas de urina, além da dor deve-se observar ansiedade, palidez e sudorese.

Percussão

Ao contrário do fígado e de outras estruturas, os rins não são delimitáveis pela percussão dígito-digital. No entanto, nos processos inflamatórios agudos, renais e perirrenais, a pesquisa por meio de punho-percussão é de grande valia para determinar alguns dados sindrômicos. Essa avaliação é conhecida como sinal de Giordano, sendo positiva na presença de dor e negativa na ausência.

Para avaliar cada rim em relação a dor à palpação, peça para o paciente sentar. Posicione a palma de sua mão sobre o ângulo costovertebral direito e percuta sua mão com a superfície ulnar do punho de sua outra mão. Repita a manobra sobre o ângulo costovertebral esquerdo (FIGURA 12.2). A percussão direta com o punho sobre cada ângulo costovertebral também pode ser utilizada (FIGURA 12.3).

Quanto à percussão da bexiga, deve ocorrer a 5 cm da sínfise púbica. O som obtido nessa região deve ser timpânico. Em casos de retenção urinária, o som obtido pode ser de macicez, indicando que a bexiga encontra-se cheia.

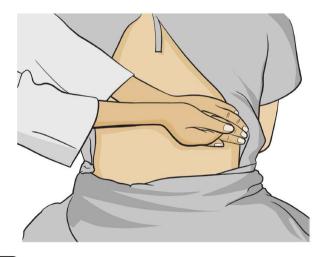



FIGURA 12.2 → Punho-percussão indireta do ângulo costovertebral.

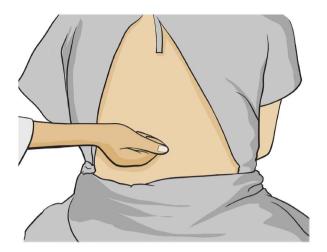



FIGURA 12.3 → Punho-percussão direta do ângulo costovertebral.

Palpação

Embora os rins normais sejam praticamente inacessíveis à palpação, a palpação é o método semiológico que fornece melhores informações sobre os rins. Algumas técnicas, como as descritas a seguir, auxiliam na avaliação quanto a forma, tamanho e presença de massas e líquido.

Método de Devoto: é realizado com o paciente em decúbito dorsal e com os joelhos levemente fletidos. O enfermeiro solicita ao paciente que tente relaxar a musculatura o máximo possível. O enfermeiro deve estar sentado no leito, junto ao paciente, do lado do órgão que pretende palpar. Coloca-se uma mão contrária ao rim a ser examinado, no ângulo lombocostal, exercendo pressão de trás para a frente, enquanto a outra mão, espalmada sobre o abdome abaixo do rebordo costal, procura sentir e pinçar o polo inferior do rim na sua descida inspiratória (FIGURA 12.4).

Método de Israel: o paciente é posicionado em decúbito lateral, oposto ao lado do rim que será palpado. A coxa correspondente ao órgão que vai ser examinado deverá ficar fletida sobre a bacia, e o outro membro deverá permanecer em extensão. O enfermeiro deverá sentar-se do lado do dorso do paciente, colocar uma das mãos no ângulo lombocostal, fazendo pressão de trás para a frente. Com a outra mão espalmada sobre o abdome, logo abaixo do rebordo costal, o enfermeiro procura pinçar o rim na sua descida inspiratória (FIGURA 12.5).

Os rins são indolores, duros, de consistência parenquimatosa, de superfície regular e, nos casos normais, de formato não muito nítido, em virtude de apenas seu polo inferior ser acessível à palpação. O rim direito é mais facilmente palpável, por estar anatomicamente situado mais baixo do que o esquerdo. A palpação de

FIGURA 12.4 →
Método de Devoto.

FIGURA 12.5 →
Método de Israel.

rins policísticos é muito característica, uma vez que permite ao enfermeiro ter a sensação de estar palpando um "saco de laranjas". Nos casos de neoplasia renal com aumento de volume do órgão, o rim torna-se palpável como um tumor duro, geralmente indolor e de superfície nodular.

Já a palpação da bexiga, para o conforto do paciente, deve ser prosseguida após ele ter urinado. Inicia-se a aproximadamente 2 cm da sínfise púbica, onde o enfermeiro pode sentir uma região firme e lisa. A palpação da bexiga vazia pode revelar hipersensibilidade na região. Em casos de distensão vesical por retenção aguda ou crônica, a reação dolorosa à palpação pode ser intensa. Nestes casos, à palpação pode-se sentir uma massa lisa e firme.

Ausculta

A ausculta é útil somente na identificação de sopros abdominais, caracterizados por sons murmurantes de baixa intensidade, sugestivos de estenose da artéria renal.

Alterações na eliminação urinária

- *Anúria*: débito urinário inferior ao volume de 50 mL/dia.
- *Oligúria*: diminuição do débito urinário, geralmente inferior a 400 mL/dia ou inferior a 0,5 mL/Kg/h por 6 horas consecutivas.
- *Poliúria*: aumento do volume urinário acima de 1.800 mL/dia.
- *Polaciúria*: eliminação de urina várias vezes, em um curto intervalo de tempo, em pequena quantidade.
- *Nictúria ou noctúria*: necessidade de urinar durante a noite.
- *Enurese*: perda involuntária de urina durante o sono, considerada fisiológica até 3 anos de idade.
- *Urgência urinária*: necessidade súbita de urinar, podendo ocorrer esvaziamento involuntário da bexiga.
- *Hematúria*: presença de sangue na urina.
- *Urina turva*: alteração na coloração da urina, com perda da transparência e coloração esbranquiçada.
- *Piúria*: presença de leucócitos na urina, que pode se apresentar com pus, e, desta forma, turva e com presença de sedimentos.
- *Disúria*: é a micção acompanhada de dor, desconforto ou queimação.
- *Estrangúria*: emissão lenta e dolorosa de urina.
- *Hesitação*: intervalo maior até que se consiga urinar ou até que apareça o jato de urina.
- *Retenção urinária*: incapacidade de esvaziar a bexiga, apesar de os rins produzirem-na normalmente.
- *Incontinência urinária*: eliminação involuntária de urina.
- *Odor fétido*: odor desagradável com fetidez propriamente dita.

Considerações finais

Para tornar mais criteriosos os dados obtidos durante o exame físico, o enfermeiro deve concluir a avaliação do sistema urinário revisando os resultados de exames laboratoriais que complementem dados de função renal ou que avaliem criteriosamente o desempenho miccional. Por fim, é preciso documentar os dados obtidos e usá-los para planejar a assistência, implementar ações e, ainda, avaliar e eficácia do cuidado prestado ao paciente.

Leituras recomendadas

Adams LA, Brooks-Brunn JA, Blank-Reid C. Expert 10-minute physical examinations. St Louis: Mosby; 1997.

Bates B. Guide to physical examination and history taking. 6th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 1995.

Bickley LS. Bates: propedêutica médica essencial. São Paulo: Guanabara Koogan; 2005.

Dillon P, Morton PG. Health assessment in nursing. 2nd ed. Philadelphia: F. A. Davis; 1993.

Gray M, Dobkin K. Genitourinary system. In: Thompson J, MacFarland G. Clinical nursing. 3rd ed. St Louis: Mosby; 1996.

Guyton AC, Hall JE. Fisiologia humana e mecanismos das doenças. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1998.

Maria VLR. Exame clínico de enfermagem do adulto. São Paulo: Iátria; 2003.

Meticoff J. Clinical assessment. Urol Clin North Am. 1999;4(8):25-31.

Porto CC. Semiologia médica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2001.

Porto CC, Porto AL. Porto & Porto: semiologia médica. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2014.

Retzky SS, Rogers RM Jr. Urinary incontinence in women. Clin Symp. 1995;47(3):2-32.

Seidel HM. Mosby: guia de exame físico. 6. ed. São Paulo: Elsevier; 2007.

Silva GF, Couto LA. Exame físico do sistema renal. In: Palomo JSH. Enfermagem em cardiologia: cuidados avançados. Barueri: Manole; 2007.

Thompson J, Wilson S. Health assessment for nursing practice. St Louis: Mosby; 1996.

13

Exame dos genitais

Sonia Maria Oliveira de Barros // Márcia Barbieri // Maria Auxiliadora de Souza Gerk

Na sistematização da consulta de enfermagem, o exame físico representa um dos meios que complementam o levantamento dos problemas que necessitam de ações profissionais, além de contribuir para a individualização e melhoria da qualidade da assistência de enfermagem.

Para que se possam obter dados relevantes para a assistência de enfermagem, faz-se necessário, além da habilidade na execução do exame físico, competência profissional para interpretar os dados e discernir o que se encontra dentro dos limites de normalidade.

De modo geral, o exame físico sucede a análise dos dados obtidos na história de enfermagem, embora a avaliação das condições gerais, por meio da inspeção, desenvolva-se desde o início do contato com o paciente e no decorrer da entrevista, sendo considerada como ponto de partida da interação enfermeiro-cliente. Por meio da inspeção, são percebidos o aspecto geral, a expressão facial, o estado mental, a locomoção, a mobilidade, a postura, o estado nutricional, a hidratação, as condições gerais de higiene,

dentre outros aspectos. A obtenção e a análise dos dados provenientes da inspeção estruturam o exame físico e ajudam os clientes a se lembrarem de eventos clínicos.

A privacidade é essencial em respeito à exposição do corpo, à manutenção da atitude profissional e ao desempenho rápido, eficiente e gentil do examinador.

O exame físico dos genitais deve ser realizado em ambiente limpo e organizado, com temperatura constante e luminosidade adequada. A privacidade é essencial em respeito à exposição do corpo, à manutenção da atitude profissional e ao desempenho rápido, eficiente e gentil do examinador.

Exame físico feminino

Exame das mamas

Inspeções estática e dinâmica

A inspeção estática deve ser realizada na mulher com os membros superiores ao longo do corpo, sentada, tronco desnudo, voltada para o examinador e para a fonte de luz. A avaliação durante a inspeção estática envolve os seguintes aspectos:

- *Número*: as mamas são em número par
- *Localização*: estão localizadas na parede anterior do tórax, sobre os músculos grandes peitorais, entre o segundo e o sexto espaço intercostal, entre a linha paraesternal e a axilar anterior
- *Divisão*: a mama deve ser dividida topograficamente em quadrantes, como mostra a FIGURA 13.1

FIGURA 13.1 → Divisão da mama direita em quadrantes: 1) Superior externo. 2) Superior interno. 3) Inferior externo. 4) Inferior interno.

→ *Forma*: podemos considerar quatro formas distintas:

- *Globosa:* o diâmetro ântero-posterior é igual à metade do diâmetro da base.
- *Periforme:* o diâmetro anteroposterior é igual ao diâmetro da base.
- *Discoide ou plana:* o diâmetro anteroposterior é menor do que a metade do diâmetro da base.
- *Pendente:* o arco do círculo inferior ultrapassa a base de implantação em mais de 2,5 cm.

→ *Mamilos*: na região central de cada mama, há uma área mais pigmentada, a aréola, no centro da qual há uma estrutura sobrelevada, o mamilo, que deve ser avaliado quanto à forma:

- *Protruso:* mamilo eutrófico, saliente, apresentando ângulo de 90º em relação à junção mamiloareolar.
- *Semiprotruso:* mamilo geralmente curto, que apresenta protrusão relativa ao estímulo tátil e ângulo superior a 90º.
- *Pseudoumbilicado ou pseudoinvertido*: apresenta-se invaginado à inspeção; porém, ao estímulo, apresenta protrusão, voltando em seguida à posição original; esse tipo de mamilo dificulta e até impede a amamentação.
- *Umbilicado ou invertido:* apresenta-se invaginado em repouso, permanecendo assim após estímulo; apresenta aderência interna que impede a sua eversão.
- *Hipertrófico:* mamilo de tamanho aumentado, protruso, com borda em formato que lembra um cogumelo, mais frequente na raça negra.

Com a paciente sentada com os membros superiores (MMSS) dispostos naturalmente ao longo do corpo, inicia-se o exame físico.

Na inspeção dinâmica, solicita-se que a mulher eleve os braços e, depois, coloque as mãos no quadril, realizando movimentos e contrações musculares para diante, podendo fazer também pressão com as palmas das mãos para facilitar a compressão do músculo peitoral maior. O objetivo dessas manobras é realçar as possíveis retrações e abaulamentos da região e verificar o comprometimento dos planos musculares, cutâneos e do gradil costal, incluindo a região axilar (FIGURA 13.2). Ressalta-se que as mulheres mais jovens apresentam mamas com maior quantidade de tecido glandular, o que as torna mais densas e firmes. Ao aproximar-se da menopausa, o tecido mamário vai se atrofiando, sendo substituído progressivamente por tecido gorduroso.

Ao aproximar-se da menopausa, o tecido mamário vai se atrofiando, sendo substituído progressivamente por tecido gorduroso.

FIGURA 13.2 → A) Posicionamento para inspeção estática. B e C) Posicionamentos para inspeção dinâmica.

Palpação dos gânglios supraclaviculares, infraclaviculares, axilares e das mamas

A palpação deverá ser realizada com movimentos firmes e suaves, a fim de não causar dor. Dessa forma, é possível estabelecer um clima de segurança e confiança entre o enfermeiro e a paciente, facilitando a realização da palpação. Para a palpação dos gânglios, em um primeiro momento, a paciente deverá estar sentada. Utiliza-se a técnica de Bailey da seguinte forma: com a paciente em frente ao enfermeiro, segura-se com a mão direita o braço direito da paciente, que deve ser mantido em posição horizontal e apoiado sobre o braço direito do enfermeiro, de modo a deixar livre o acesso à região axilar. Palpa-se a região axilar com a mão oposta, aprofundando-se tanto quanto possível à procura de linfonodos. Caso sejam localizados, deve-se registrar: número, volume, localização, sensibilidade, consistência e mobilidade. Repete-se o mesmo procedimento no lado esquerdo.

Em um segundo momento, a paciente deve estar deitada, com o braço repousado sobre as laterais do corpo ou sobre a mão do examinador, favorecendo, assim, o relaxamento da musculatura peitoral. O enfermeiro palpa as áreas supra e infraclaviculares com a face palmar dos dedos da mão dominante e, em seguida, procede à palpação dos gânglios axilares. Caso sejam palpáveis, deve-se anotar número, tamanho, consistência e mobilidade. Com os MMSS elevados e fletidos e com as mãos sob a nuca, passa-se à palpação das mamas.

As mamas devem ser palpadas delicadamente e de maneira ordenada, obedecendo-se à divisão de seus quadrantes. Deve ser iniciada no quadrante superior externo, incluindo a parte lateral superior do tecido mamário, que se projeta

para cima e lateralmente na axila e é denominada *cauda axilar de Spencer* (prolongamento axilar de Spencer), seguindo a direção dos ponteiros do relógio. Toda a superfície deve ser examinada com as polpas digitais da mão dominante espalmada.

Os seguintes aspectos devem ser avaliados quando se observa a presença de massa palpável:

- → *Localização*: determinar o quadrante
- → *Consistência*: pode ser classificada como edematosa, cística, firme, endurecida ou macia
- → *Mobilidade*: fixa ou móvel
- → *Tamanho*: quando redonda, o diâmetro; quando oval, o maior diâmetro; quando tubular, o comprimento, a largura e a espessura
- → *Dor*: sensível e insensível
- → *Textura*: uniforme, nodular e granular

Expressão mamilar

Com o propósito de avaliar a existência de secreção, realiza-se a expressão do mamilo, executando moderada pressão junto a ele e à aréola, deslizando o dedo indicador sobre a projeção dos dutos até chegar à aréola, comprimindo-a. Toda secreção que, por ventura, surgir, quando não relacionada com a lactação ou a gravidez, deverá receber atenção especial, obedecendo-se à seguinte classificação:

- → *Serosa*: líquido claro e fluido
- → *Serossanguinolenta*: líquido aquoso rosado
- → *Purulenta*: líquido espesso, amarelado
- → *Situação normal* (gravidez ou lactação)
- → *Colostro*: líquido claro e turvo
- → *Secreção láctea*: leite

Durante o exame ou mesmo ao seu final, deve-se orientar a paciente para a realização do autoexame das mamas 7 a 10 dias após o início de cada período menstrual, alertando-a para a importância da detecção precoce das doenças nas mamas.

Exame da genitália externa

A análise dos dados da paciente é fundamental para o início dessa avaliação. As queixas clínicas podem ser vagas, evidentes ou mesmo inexistentes. Pruridos, ardores, corrimentos genitais, sangramentos inesperados, presença de lesões

papulosas, verrugosas, ulceradas ou tumorais, alterações da coloração da pele, alteração da sensibilidade ou de volume dos genitais são algumas queixas importantes, as quais devem ser observadas no exame físico (FIGURA 13.3).

Para a realização do exame da genitália e do exame ginecológico, a posição ginecológica ou de litotomia é a mais adequada.

Para a realização do exame da genitália e do exame ginecológico, a posição ginecológica ou de litotomia é a mais adequada. Assim, a paciente deve estar em decúbito dorsal, com a porção inferior da região glútea na borda da mesa ginecológica, as coxas fletidas sobre o abdome e as pernas fletidas sobre as coxas, formando um ângulo de 45º entre os joelhos e o períneo. O esvaziamento prévio espontâneo da bexiga é importante para o relaxamento durante o exame.

FIGURA 13.3 → Genitália feminina externa.

Inspeção da genitália externa

Deve-se inspecionar estaticamente toda a vulva, o períneo e o monte púbico ou de Vênus. A vulva compõe a porção mais superficial do triângulo urogenital. É constituída pelo monte de Vênus, pelos grandes e pequenos lábios, pelo clitóris, pelo hímen, pelo introito vaginal, pelo meato uretral e pelas glândulas de Bartholin, também denominadas glândulas vestibulares e parauretrais ou glândulas de Skene. Deve-se separar os grandes lábios e observar:

- → *Clitóris*: tamanho e forma
- → *Meato uretral*: presença de secreção
- → *Grandes e pequenos lábios*: simetria, coloração, integridade do tecido, presença de secreção

→ *Introito vaginal*: em mulheres que nunca tiveram relação sexual, este se apresenta recoberto pelo hímen. Em mulheres que já tenham iniciado a vida sexual, encontra-se entreaberto; nesse caso, observam-se em seu contorno restos ou carúnculas himenais. O introito vaginal pode não apresentar qualquer anormalidade ou ter:

- *Colpocele anterior*: protrusão da parede anterior vaginal, sugestiva de deslocamento de bexiga (cistocele)
- *Colpocele posterior*: protrusão da parede posterior vaginal, sugestiva de deslocamento do reto (retocele)
- *Colpocele anterior e posterior*

→ *Condições do períneo*: o períneo é a porção central de inserção da musculatura do diafragma urogenital entre o orifício vaginal e o ânus; pode estar íntegro, isto é, sem lacerações, cicatrizes de parto ou cirurgias ou, ainda, apresentar lacerações ou cicatrizes.

Exame especular

O exame especular deve preceder o toque vaginal. Esta sequência deve ser obedecida, pois oferece vantagens como a possibilidade da colheita de material para citologia durante a consulta e a melhor visualização do conteúdo vaginal, o que possibilita uma avaliação adequada. Para a realização do exame, utilizam-se espéculos de valvas articulares, principalmente o modelo de Collins.

Técnica para colocação do espéculo

Material: espéculo de Collins, pinça de Cheron e luva de procedimento.

Etapas:

→ Colocar a cliente em posição ginecológica ou litotômica após o esvaziamento da bexiga.
→ Proceder à colocação de luvas.
→ Expor o introito vaginal afastando as formações labiais com os dedos da mão esquerda, enquanto o espéculo é introduzido com a mão direita, de forma oblíqua, livrando o meato urinário e a fúrcula do contato com o aparelho, por serem muito sensíveis, procedendo-se, em seguida, à rotação no sentido horário, para a abertura das valvas.

Existem vários tamanhos de espéculos, que são classificados em pequeno, médio e grande e, ainda, o espéculo de virgem. Podem ser de aço ou material des-

cartável. A pinça de Cheron é utilizada para, juntamente com uma gaze, retirar o excesso de secreção ou muco que esteja dificultando a visualização do colo uterino.

Avaliam-se, no exame especular, o canal vaginal e o colo uterino. Quanto ao canal vaginal, são observadas a amplitude, o comprimento (7 a 8 cm), a distensibilidade (propriedade elástica) e a superfície (no menacme, apresenta aspecto rugoso; no climatério, aspecto liso). No colo uterino, deve-se observar a forma (cônica, cilíndrica e cilíndrico-cônica), o volume (aproximadamente de um limão, podendo ser pequeno, médio ou grande), a superfície (lisa, regular, convexa e brilhosa, de coloração rósea, podendo estar alterada por ectopias), o orifício externo (circular e puntiforme nas nuligestas e bilabiado, em fenda transversa, nas multíparas) e a direção (voltado para a parede vaginal posterior). Quanto à retirada do espéculo, deve ser mantido aberto até que se tenha livrado o colo uterino de suas valvas, para então fechá-lo e retirá-lo da mesma forma como foi introduzido, ou seja, obliquamente.

Exame físico da genitália masculina

Informações gerais e história atual

Devem estar citados os dados biográficos como nome, data de nascimento, estado civil, sexo e endereço. Estas informações devem estar acompanhadas do motivo da consulta e do diagnóstico médico, que nortearão o levantamento subsequente. Caso o paciente apresente queixas urológicas, é preciso obter informações sobre a duração e as características do problema. Perguntas diretas a serem investigadas podem ser feitas ao paciente, como:

1. Quando o problema apareceu? (determinando se o problema é constante ou intermitente, qual a sua frequência e quanto dura)
2. O início foi súbito ou gradual?
3. Quais as atividades o paciente estava realizando no momento do aparecimento do problema?
4. Qual a localização exata?
5. Esse problema limita sua atividade diária? Se a resposta for afirmativa, qual a extensão da limitação?
6. O que melhora e o que piora o problema?

Após esta entrevista, o enfermeiro pode sumarizar a informação e perguntar ao paciente se existe algo mais que deseja expor.

História pregressa

- História de problemas no trato urinário. Muitos problemas urológicos podem ser crônicos ou recorrentes, motivos pelos quais devemos obter informações sobre a ocorrência de infecções do trato urinário, incontinência ou retenção urinária, anomalias congênitas, cirurgias urológicas anteriores, litíase renal, câncer e doenças renais.
- História de acidentes ou traumas abertos ou fechados com lesão renal, trauma de ureter durante procedimentos diagnósticos, traumas de bexiga e de uretra (frequentemente associados a fratura pélvica).
- Doenças sistêmicas, como hipertensão arterial, diabete melito, lúpus eritematoso, gota, hiperparatireoidismo, doenças de Crohn, insuficiência cardíaca.
- Alergias, tendo em vista que reações alérgicas podem causar perda da função renal.
- Uso de medicações como aspirina, furosemida, suplementos minerais, penicilinas, longo uso de analgésicos não esteroides e antiinflamatórios, sedativos, anticolinérgicos, antiespasmódicos, cefalosporinas e outras que poderiam gerar implicações renais.
- História familiar principalmente de rins policísticos, cistinuria, hipertensão arterial, diabete melito, litíase renal, infecções do trato urinário, câncer de próstata e anomalias congênitas.
- Estilo de vida (ocupação, como o ambiente de trabalho influencia na hidratação e no uso dos toaletes, exposição a agentes químicos ou físicos, radiação); questões específicas sobre alimentação, tipo de dietas e alimentos ingeridos; padrão de sono e repouso e exercícios físicos; uso de tabaco, álcool ou drogas ilícitas.
- História sexual (questões sobre funcionamento sexual, identidade sexual ou problemas). As perguntas específicas devem ser feitas no caso de queixas sexuais, impotência, infertilidade ou doenças sexualmente transmissíveis).

Exame físico

O exame físico é a segunda parte da base de dados dos pacientes e tem como objetivo a detecção das variações da normalidade, usando os órgãos do sentido para confirmar as hipóteses diagnósticas do levantamento dos dados. Os pacientes podem se sentir envergonhados ou com certo grau de ansiedade. Por isso, os procedimentos e os objeti-

Os pacientes podem se sentir envergonhados ou com certo grau de ansiedade. Por isso, os procedimentos e os objetivos do exame físico devem ser explicados claramente antes, durante e após sua realização.

vos do exame físico devem ser explicados claramente antes, durante e após sua realização.

Para a realização do exame físico da genitália masculina, é necessária a completa exposição da região da virilha e da genitália sob iluminação adequada. É conveniente também que o paciente esteja despido e o examinador sentado a sua frente. Caso não seja possível ao paciente manter-se nessa posição, ele pode ser colocado na posição supina, com a cabeça apoiada, os quadris em rotação externa e os joelhos afastados. Pode-se utilizar um lençol para cobrir o abdome e outro para as coxas. O examinador deve usar luvas durante todo o exame.

Exame do pênis

Deve-se iniciar observando a distribuição dos pelos púbicos. Em geral, o pelo é mais grosso sobre a sínfise púbica e continua no escroto e nas pregas cutâneas. Na maioria dos homens, a pilificação estende-se do baixo abdome em um padrão triangular, e as alterações podem sugerir mudanças endócrinas. A base dos pelos deve ser observada, a fim de se detectar parasitas. Na pele, deve ser observada a presença de vermelhidão (caso haja infecção por fungos ou dermatite de contato) ou escoriações (no caso de parasitoses como piolho ou escabiose).

A seguir, deve-se observar o tamanho e a forma do pênis. O tamanho é muito variável. Em geral, o pênis é flácido e sem curvaturas e de forma cilíndrica, e a veia dorsal pode ser evidente. A face ventral e dorsal do corpo do pênis deve ser examinada procurando-se por edema localizado, alterações na cor, nódulos ou lesões, registrando-se, também, se o paciente foi circuncidado. Em caso negativo, deve-se retrair o prepúcio e expor a glande, observando o tamanho do prepúcio e a ocorrência de secreções, lesões ou inflamações na glande. Com delicadeza, o examinador deve comprimir, com os dedos, o meato urinário no sentido anteroposterior, para visualizar a porção terminal da uretra, o tamanho do meato e a presença de secreções ou alterações; a borda do meato deve parecer rosada, lisa e sem secreção.

Em seguida, passa-se à palpação de toda a extensão do pênis, apreendendo-o com o dedo polegar e outros dois dedos, nas partes dorsal, ventral e laterais, buscando massas tumorais ou áreas de endurecimento. Deve-se recolocar o prepúcio sobre a glande para avaliar o risco de parafimose. Se forem descobertas ulcerações ou lesões, deve-se descrevê-las de acordo com a localização, o tamanho e o tipo (vesícula, úlcera, cicatriz, nódulo, erosão, etc.), a profundidade (rasas ou fundas, com bases endurecidas ou não) e a cor, salientando-se também se a lesão é seca ou molhada e descrevendo o tipo de secreção existente.

O paciente deve ser orientado quanto ao acúmulo de esmegma (secreção normal), que pode ocorrer no caso de higiene deficiente. A inflamação e a infecção

do prepúcio e das glândulas podem ser resultado de fimose. Esta condição dificulta ou impossibilita a retração do prepúcio, causando inflamações e infecções frequentes, por dificultar a higiene.

Exame do escroto e da virilha

Rebatendo-se o pênis em direção à sínfise púbica, é possível inspecionar a face anterior do escroto; já a face posterior fica evidente rebatendo-se o escroto. Normalmente, a pele escrotal é enrugada e pequenas veias são visíveis. Tal superfície rugosa assegura a textura e a elasticidade da bolsa escrotal. O tamanho do escroto varia de acordo com a temperatura ambiente. A assimetria é normal, com a metade escrotal esquerda geralmente mais baixa do que a direita. Deve-se observar a presença de edema, zonas de despigmentação, lesões ou cistos. A pele escrotal é suscetível a doenças de pele que afetam outras áreas do corpo. Quando ocorre edema ou presença de grandes massas tumorais, a pele fica lisa e brilhante. Uma infecção rara, mas muito séria, é a gangrena de Fournier, que progride rapidamente e caracteriza-se por intenso edema e necrose das paredes escrotais. Os cistos sebáceos são comuns e benignos, geralmente ocorrendo em número de um ou mais. São nódulos firmes e amarelados com cerca de 1 cm de diâmetro. Após trauma, edema de escroto e períneo pode ser resultante de sangramento ou extravasamento de urina, se ocorrer trauma uretral. Atrofia ou déficit de desenvolvimento do escroto podem estar associados a criptorquidismo.

A palpação do escroto obedece a uma sistemática para identificar as diferentes estruturas (FIGURA 13.4). Quando uma massa intraescrotal é descoberta, é

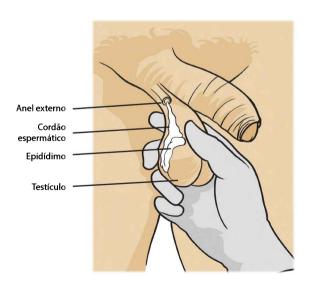



FIGURA 13.4 → Palpação das estruturas do escroto.

preciso determinar se ela é parte do testículo ou está separada dele. Também é indicado descrever sua localização, o tamanho, a consistência, assim como quaisquer sinais e sintomas, como dor ou febre.

A palpação dos testículos deve ser feita separadamente. Coloca-se o polegar na face anterior e movimenta-se o testículo entre os dedos, sentindo sua consistência e seu contorno. O testículo tem forma oval e localiza-se na parte inferior do hemiescroto. O tamanho normal é de aproximadamente 4,5 cm x 2,5 cm x 3 cm, com o eixo axial no sentido vertical. O testículo esquerdo, em geral, situa-se cerca de 1 cm abaixo do direito. A textura parece ser a de uma bola de borracha, e com palpação delicada não há dor. Caso a pressão dos dedos seja excessiva, o paciente pode sentir dor que se irradia para o baixo abdome.

Cada testículo contém de 500 a 1000 túbulos seminíferos, que contêm, cada um, 800 milhões de células germinativas. No interstício do testículo, há 700 milhões de células de Leydig. Cerca de 80 a 90% do volume do testículo é constituído pelos túbulos seminíferos e pelas células de Leydig. Para auxiliar na mensuração do testículo, utiliza-se o orquidômetro. Um testículo com menos de 3,5 cm de comprimento e com consistência macia é sinal de atrofia. A ausência dos testículos na base do escroto pode ser congênita (criptorquidismo ou ectopia, testículos não formados) ou, ainda, resultado de hiperatividade do reflexo cremastérico, também chamado de testículos retráteis. Os testículos retráteis são puxados para a parte superior do escroto, próximo ao anel inguinal externo após estimulação pelo frio ou excitamento. Nesse caso, se os testículos não forem localizados no escroto, deve-se palpar a área próxima ao canal inguinal. Os testículos retráteis podem ser manipulados e colocados no lugar, o que não é possível no caso de outras malformações.

Para palpar o epidídimo, posiciona-se a mão da mesma forma que foi feito para o testículo. O epidídimo é uma estrutura em forma de vírgula que se estende de cima a baixo do testículo, geralmente próximo à superfície posterolateral, ricamente vascularizado e enervado. Ele é importante para o estoque, a fagocitose e a maturação dos espermatozoides. Normalmente, é distinguível com facilidade dos testículos, não doloroso à palpação e macio. Nos jovens, pode ocorrer torção espontânea do epidídimo, o que se manifesta pela sensação dolorosa à palpação na fase inicial e, mais tardiamente, todo o escroto poderá estar edemaciado.

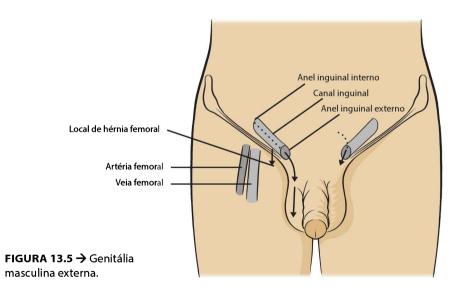
A seguir, com os dedos polegar e indicador, palpa-se o cordão espermático, a partir da porção inferior do epidídimo ao anel inguinal externo. Em geral, tem 3 mm de diâmetro, é fino, redondo e não doloroso à palpação. Seus diferentes componentes podem ser identificados: os vasos ou dutos deferentes, que são tubos musculares com 2 a 3 mm de diâmetro e cerca de 46 cm de comprimento, apresentam consistência mais firme, e os vasos sanguíneos, nervos e linfáticos são como linhas.

Caso algum nódulo ou massa tumoral seja encontrado durante o exame dos componentes escrotais, pode-se usar a transiluminação. Com a sala de exames no escuro, coloca-se uma fonte de luz diretamente na face posterior do escroto e, assim, observa-se a massa encontrada. Se a massa tiver um conteúdo líquido, como fluido seroso ou esperma, observa-se uma coloração avermelhada. Se a massa for sólida ou contiver sangue, observa-se uma coloração opaca.

O exame da virilha deve ser realizado primeiro com o paciente em posição supina, como parte do exame abdominal e, então, repetido na posição em pé, como parte do exame da genitália externa. A inspeção da região inguinal é realizada procurando-se hérnias, pedindo ao paciente para tossir ou realizar algum esforço e observando o aparecimento de qualquer alteração. Na palpação da área inguinal, usa-se a mão direita para palpar a região inguinal direita e a mão esquerda para a região inguinal esquerda (FIGURA 13.5).

Durante o exame, deve-se palpar também a região femoral. O canal femoral encontra-se entre o canal inguinal, medial aos vasos sanguíneos femorais. Pode-se utilizar o pulso femoral como marco e palpar cerca de 3 cm medial ao pulso, com o uso de três dedos. Normalmente, o canal femoral não é palpável, exceto na ocorrência de hérnia.

Junto ao ligamento inguinal, deve-se procurar o aumento de gânglios linfáticos, utilizando três dedos para palpar. Se houver gânglios palpáveis, observam-se o tamanho e a consistência. Um gânglio grande pode indicar inflamação ou lesão maligna na área genital ou perianal.

FIGURA 13.5 → Genitália masculina externa.

Referências

Barros SMO, Barbieri M, Gerk MAS. Exame dos genitais. In: Barros ALBL. Anamnese & exame físico: avaliação diagnóstica de enfermagem no adulto. 2. ed. Porto Alegre: Artmed; 2010. p. 265-78.

Bornstein J, Bentley J, Bösze P, Girardi F, Haefner H, Menton M, et al. 2011 colposcopic terminology of the International Federation for Cervical Pathology and Colposcopy. Obstet Gynecol. 2012;120(1):166-72.

Fourcroy JL. The urologic evaluation of the infertile male. In: Centola GM, Ginsburg KA. Evaluation and treatment of the infertile male. Cambridge: Cambridge University; 2004. p. 215-34.

Gibbs ID. Health assessment of the adult urology patient. In: Karlowicz KA. Urologic nursing: principles and practice. Philadelphia: Saunders; 1995. p. 60-3.

Jarvis C. Genitália feminina. In: Jarvis C. Exame físico e avaliação de saúde. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2012. p. 759-97.

Jarvis C. Genitália masculina. In: Jarvis C. Exame físico e avaliação de saúde. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2012. p. 715-42.

Jarvis C. Mamas e linfáticos regionais. In: Jarvis C. Exame físico e avaliação de saúde. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2012. p. 394-424.

Nettina SM. Distúrbios ginecológicos. In: Nettina SM. Prática de enfermagem. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011. p. 782-827.

14

Exame do aparelho locomotor

Zaide Silva Frazão // Marisa Toshiko Ono Tashiro //
Neusa Fukuya

O osso, ou tecido ósseo, é uma forma rígida de tecido conjuntivo que forma a maior parte do esqueleto. O sistema esquelético ou o esqueleto do adulto é formado por mais de 200 ossos, que constituem a estrutura de sustentação do corpo.

O exame do sistema musculoesquelético emprega as técnicas de inspeção, palpação óssea, palpação dos tecidos moles por segmentos, grau de mobilidade e exame de força motora e sensibilidade (neurológico). Nessa sequência, o exame se divide em estático e dinâmico. No primeiro, prevalece a inspeção; no segundo, a palpação e os movimentos. Ainda que a sequência lógica e útil do exame ortopédico seja a descrita aqui, o examinador pode e deve voltar a repetir essas etapas, a fim de obter o maior número de informações. O enfermeiro deve realizar o exame de forma sistemática, sempre comparando os lados bilateralmente a cada achado.

Funções do esqueleto

- Suportar os tecidos circunjacentes
- Proteger os órgãos vitais e outros tecidos moles do corpo
- Auxiliar no movimento do corpo, fornecendo inserção aos músculos e funcionando como alavanca
- Produzir células sanguíneas. Essa função hematopoiética ocorre na medula vermelha do osso
- Fornecer uma área de armazenamento para sais minerais, especialmente fósforo e cálcio, que suprem as necessidades do corpo

Classificação dos ossos

- Ossos longos consistem em uma haste ou diáfise e duas extremidades chamadas de epífises. A diáfise é formada principalmente por tecido compacto, que é mais espesso na parte média do osso, onde o esforço é maior. No interior da diáfise, encontra-se o canal medular.
- Ossos curtos são de forma cuboide, encontrados no pé e no pulso (ossos do carpo e do tarso).
- Ossos planos são encontrados em locais onde existe uma necessidade de proteção das partes moles do corpo ou a necessidade de uma extensa inserção muscular, como, por exemplo, costelas e ossos do crânio.
- Ossos irregulares possuem a mesma estrutura básica dos ossos curtos e planos; entretanto, este último grupo compreende os ossos de forma peculiar e diferente, tais como as vértebras.
- Ossos sesamoides costumam ser pequenos e arredondados. Estão inclusos em tendões e em tecido facial, sendo encontrados adjacentes às articulações.

Membranas do osso

O periósteo é uma bainha de tecido conjuntivo que reveste a superfície externa do osso, exceto as superfícies articulares (que são revestidas com cartilagem hialina). O periósteo é ligado ao osso por fibras colágenas que penetram na matriz subjacente. O endósteo é uma membrana fina e delicada que reveste todas as cavidades ósseas. Ele possui capacidade hematopoiética e osteogênica. A medula amarela é um tecido conjuntivo que consiste principalmente em células adiposas, sendo encontrada com mais frequência nas diáfises dos ossos longos, na cavidade medular.

Articulações

O sistema articular consiste em articulações, ou junturas, em que dois ou mais ossos relacionam-se entre si em sua região de contato. As articulações são classificadas em três grupos, de acordo com o grau de movimento que permitem: sinartroses (imóveis), anfiartroses (ligeiramente móveis) e diartroses (movimentos livres, também chamadas de sinoviais). As articulações sinoviais têm uma cavidade fechada cheia de um lubrificante, o líquido sinovial.

Anamnese

Devem ser valorizados os dados de identificação, principalmente quanto a:

- Idade: existem doenças comuns em determinadas fases da vida, como as displasias ósseas mais frequentes na fase neonatal ou nos primeiros anos de vida, ou a osteoporose, que é mais comum na terceira idade.
- Sexo: certas doenças acometem com maior frequência o sexo masculino, como a osteocondrite de quadril, enquanto a osteoporose predomina no sexo feminino.
- Raça: a anemia falciforme é predominante na raça negra, tendo como complicação a Necrose Avascular da cabeça femoral.
- Profissão: existem doenças musculoesqueléticas relacionadas ao trabalho, que no Brasil tornaram-se conhecidas como Lesões por esforço repetitivo (LER) ou doença do trabalho (DOT).

Entre os dados da história clínica, devem ser destacados: data de aparecimento da queixa, velocidade de progressão, relação de fatores de melhora e piora da queixa, relação com qualquer trauma, localização da dor e sua irradiação, características da dor, deformidades, história de falseios e bloqueios, incapacidade ou limitação de movimentos, rigidez articular, paralisias, alteração de sensibilidade.

Inspeção

A inspeção fornece dados importantes para o enfermeiro iniciar sua avaliação e planejar a assistência, revelando informações acerca da capacidade de se locomover, de se autocuidar, da existência de desconforto ou da presença de movimentos involuntários. Na inspe-

A inspeção fornece dados importantes para o enfermeiro iniciar sua avaliação e planejar a assistência, revelando informações acerca da capacidade de se locomover, de se autocuidar, da existência de desconforto ou da presença de movimentos involuntários.

ção, pode-se verificar a simetria dos membros inferiores e superiores, da coluna e da pelve, tanto na posição ventral, como dorsal, em pé, sentado e deitado. Inicia-se pelo exame estático, ou seja, pela anatomia de superfície, comparando cada área bilateralmente, sempre no sentido cefalocaudal. Observam-se as condições e o contorno ao fazer o reconhecimento de todas as formações anatômicas, tuberosidades, sulcos, músculos, tendões, etc.

As características de cada um dos diferentes segmentos devem ser examinadas quanto a postura adotada, intumescências localizadas ou difusas, abaulamentos, edemas, função do membro (uniformidade, simetria e ritmo dos movimentos), lesões (úlceras por pressão, queimaduras, bolhas, cicatrizes, hematomas), coloração da pele (manchas hipercrômicas e "café com leite", equimoses, cianose, palidez), sustentação e marcha, deformidades de membros inferiores (valgo ou varo), deformidades da coluna vertebral (cifose, lordose, escoliose, dorso curvo) e movimentos involuntários (oscilações rítmicas, tremores e mioclonias, contrações espontâneas). Nas contrações espontâneas, deve-se observar se o paciente está aquecido e relaxado, relacionando os movimentos a possíveis lesões do neurônio motor superior e inferior. As contrações espontâneas ocorrem durante a movimentação e sempre são dolorosas. Alguns movimentos devem ser observados, como a fasciculação, que produz contrações musculares periódicas nos pequenos músculos, às vezes só percebidas em indivíduos normais. É importante verificar se a fasciculação ocorre em apenas um músculo ou em grupos de músculos.

Em relação ao sistema muscular, deve ser percebida a capacidade do paciente em mudar de posição, sua força e coordenação motora, além do tamanho dos músculos individuais, que contribuem para a atividade cotidiana. Durante a inspeção do músculo, é preciso verificar aumento da massa muscular decorrente de processos inflamatórios ou traumáticos, contorno muscular, atrofia, hipertrofia ou hipotrofia muscular, encurtamentos e retrações musculares.

Ao realizar a inspeção dos membros inferiores, devem-se examinar a postura, a massa muscular e a simetria, comparando sempre bilateralmente. Para isso, coloca-se o paciente deitado, com os membros inferiores em extensão, os calcanhares totalmente apoiados sobre a cama, em ligeira abdução e posição neutra.

Exame da força muscular

A força muscular pode ser avaliada solicitando-se ao paciente algumas atividades, como as descritas a seguir:

- O aperto de mão, que fornece indicação da capacidade de preensão.
- O bíceps pode ser testado pedindo-se ao paciente que estenda plenamente o braço e depois o flexione, enquanto o enfermeiro aplica resistência dificul-

tando a flexão do braço; para testar a força motora nos membros inferiores, aplica-se uma resistência na altura do tornozelo e solicita-se ao paciente que eleve a perna.

- Outra forma é palpar o músculo passivamente com a extremidade relaxada, o que permite ao enfermeiro determinar o tônus muscular.

Rossi e Mistrorigo propõem uma escala para a avaliação da força muscular:[1]

- *Grau 5* (normal ou 100%): o movimento articular é completo e possui força suficiente para vencer a gravidade e grande resistência aplicada.
- *Grau 4* (bom ou 75%): o movimento é completo e com força suficiente para vencer a gravidade e alguma resistência aplicada.
- *Grau 3* (regular ou 50%): o movimento é completo e sua força é suficiente para vencer apenas a gravidade.
- *Grau 2* (pobre ou 25%): o movimento é completo, mas só produz movimento se não houver ação da gravidade.
- *Grau 1* (traço ou 10%): há evidência de pequenas contrações, mas não acionam a articulação.
- *Grau 0* (zero ou 0%): não há evidência de contração muscular.

Grau de mobilidade

A movimentação normal tem qualidades de leveza, naturalidade e bilateralidade, ocorrendo uma sincronia dos movimentos em relação a simetria, uniformidade e ritmo. A movimentação anormal aparece como unilateralizada ou distorcida, pois o paciente tenta compensar o movimento ineficaz e, às vezes, doloroso. Pode ocorrer, também, a movimentação involuntária, com suas diferentes características, como, por exemplo, os tremores parkinsoniano, senil, emotivo, espástico, ou as mioclonias (lesão medular, paralisias).

A mobilidade pode ser pesquisada de forma ativa ou passiva. A mobilidade ativa é aquela pela qual o paciente consegue movimentar-se com sua própria força, pela ação ativa da musculatura. A mobilidade passiva é realizada pelo examinador, sem a participação do paciente (a ausência total de participação é difícil, porque a maioria dos pacientes tenta auxiliar as manobras), a qual fornece dados importantes sobre os músculos e as suas características, como grau de passividade e extensibilidade. A passividade é a resistência que o músculo opõe ao movimento, e a extensibilidade é a capacidade que o músculo tem de alongar-se, avaliada pela angulação em que o movimento é efetuado.

A mobilidade ativa é aquela pela qual o paciente consegue movimentar-se com sua própria força, pela ação ativa da musculatura. A mobilidade passiva é realizada pelo examinador, sem a participação do paciente.

O grau de mobilidade varia de paciente para paciente, tornando necessário que se faça uma avaliação de todos os segmentos corporais (coluna cervical, ombro, cotovelo, punho e mão, quadril e pelve, joelho, tornozelo e pé, além da coluna lombar). Deve ser avaliado, inicialmente, com a movimentação ativa. Se o paciente apresentar alguma alteração, o examinador pode e deve interferir com os movimentos passivos, a fim de detectar a extensão e a causa dessa alteração.

Coluna cervical

Avalie a postura do paciente e toda a coluna antes de examinar seus componentes. Coloque o paciente sentado, observando qualquer deformidade, e palpe os processos espinhosos. Examine os movimentos ativos e passivos. A flexão da coluna cervical permite que o paciente encoste o queixo na face anterior do tórax. Na extensão, deve mover a cabeça como que olhando para o teto (FIGURAS 14.1 e 14.2).

→ *Rotação lateral*: o paciente deve rodar a cabeça de um lado para o outro, fazendo com que o queixo alinhe-se em sua quase totalidade com o ombro (FIGURA 14.3).
→ *Inclinação lateral*: o paciente deve tentar tocar o ombro com a orelha, formando um ângulo normal de 45° (FIGURA 14.4).

FIGURA 14.1 → Flexão da coluna cervical.

FIGURA 14.2 → Extensão da coluna cervical.

FIGURA 14.3 → Rotação lateral.

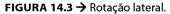



FIGURA 14.4 → Inclinação lateral.

- → *Rotação externa e abdução*: **o paciente deve tentar alcançar, com o braço por trás da cabeça, a borda superior da escápula contralateral** (FIGURA 14.5).
- → *Rotação interna e adução*: **o paciente deve alcançar o acrômio contralateral com o braço, passando pela face anterior do tórax ou, com o braço por trás das costas, tocar o ângulo inferior da escápula contralateral** (FIGURA 14.6).

FIGURA 14.5 → Rotação externa e abdução do ombro.

FIGURA 14.6 → Rotação interna e adução do ombro.

- → *Extensão*: é feita com os braços do paciente abduzidos a 90º, mantendo os cotovelos em linha reta; as palmas das mãos devem retornar para cima em supinação e continuar o movimento de abdução, até que as mãos se encontrem por cima da cabeça (FIGURA 14.7).
- → *Flexão*: o paciente deve flexionar o cotovelo, tentando tocar a face anterior do ombro com a mão.
- → *Supinação*: é testada com a flexão do cotovelo a 90º, no nível da cintura; a seguir, com o punho cerrado à frente e com a palma da mão voltada para baixo, solicita-se que esta volte para cima.
- → *Pronação*: é avaliada com os cotovelos fletidos no nível da cintura. A palma da mão deve estar voltada para cima até atingir a posição completa e, então, ser virada completamente em direção ao solo.

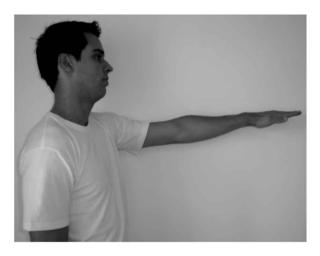



FIGURA 14.7 → Extensão do ombro.

Mão e punho

- → *Flexão e extensão do punho*: solicita-se ao paciente que flexione e estenda o punho.
- → *Desvio ulnar e radial*: movendo-se o punho de um lado para o outro, efetuam-se os desvios ulnar e radial.
- → *Supinação e pronação*: são testadas como o cotovelo.
- → *Flexão e extensão digital*: pede-se ao paciente que mantenha o punho cerrado e solicita-se que estenda os dedos; na flexão, os dedos fecham-se, tocando a palma da mão.
- → *Abdução e adução digital*: o paciente deve afastar os dedos uns dos outros e tornar a aproximá-los.

→ *Flexão do polegar*: o polegar deve cruzar a palma da mão em direção ao dedo mínimo.
→ *Tensão do polegar*: o polegar deve mover-se lateralmente para fora dos dedos.
→ *Oponência*: o paciente deve ser capaz de tocar a extremidade distal de todos os dedos com o polegar.

Quadril e pelve

→ *Abdução*: solicita-se ao paciente que afaste ao máximo a perna, observando a limitação do movimento (FIGURA 14.8).
→ *Adução*: o paciente deve cruzar as pernas alternadamente, primeiro a direita à frente da esquerda, e vice-versa (FIGURA 14.9).
→ *Flexão*: o paciente deve levar o joelho em direção ao tórax (FIGURA 14.10).

FIGURA 14.8 → Abdução do quadril e da pelve.

FIGURA 14.9 → Adução do quadril e da pelve.

FIGURA 14.10 → Flexão do quadril e da pelve.

- → *Flexão, extensão e rotação externa*: o paciente deve descruzar as pernas e apoiar a face lateral do pé no joelho oposto.
- → *Extensão*: o paciente deve ficar sentado, de braços cruzados, com as costas eretas, e elevar as pernas.
- → *Rotação interna e externa*: são testadas com os movimentos anteriormente citados.
- → *Flexão*: o paciente deve ser capaz de fletir o joelho simetricamente, até ficar em posição de cócoras.
- → *Extensão*: com o paciente ereto, observar se os joelhos estão totalmente estendidos; caso esteja sentado, solicitar que estenda completamente o joelho.
- → *Rotação interna e externa*: o paciente deve rodar o pé em sentido medial e lateral.

Tornozelo e pé

- → *Flexão plantar e movimentação dos dedos*: o paciente deve andar na ponta dos dedos.
- → *Dorsiflexão*: andar sobre os calcanhares.
- → *Inversão*: andar sobre a borda lateral dos pés.
- → *Eversão*: andar apoiando-se na borda medial dos pés.

Coluna lombar

- → *Flexão*: o paciente deve se curvar para a frente ao máximo, mantendo os joelhos estendidos e tentando tocar os pés (FIGURA 14.11).
- → *Extensão*: o examinador fica em pé ao lado do paciente, com uma das mãos sobre a espinha ilíaca e com os dedos voltados para a linha média; a seguir, pede ao paciente para que se curve para trás o máximo que conseguir, podendo ajudá-lo empurrando a face anterior do tórax (FIGURA 14.12).

FIGURA 14.11 → Flexão lombar.

FIGURA 14.12 → Extensão da coluna lombar.

- → *Inclinação lateral*: fixando a crista ilíaca, pedir ao paciente para inclinar-se à direita e depois à esquerda, ao máximo (FIGURA 14.13).
- → *Rotação lateral*: o examinador fica atrás do paciente, fixa sua pelve com uma das mãos e coloca a outra sobre o ombro oposto; em seguida, com o tronco fixo, gira a pelve e o ombro posteriormente (FIGURA 14.14).

Marcha

A função primordial da marcha é locomover o corpo de um ponto a outro por um ciclo dividido em duas fases: a fase de apoio (quando o pé entra em contato com o solo e suporta o peso do corpo) (FIGURA 14.15) e a fase de balanço (quando o membro sofre uma translação ou avanço) (FIGURA 14.16). A marcha normal inicia-se com o contato do calcanhar com o solo, com o apoio progressivo de toda a borda lateral do pé, do antepé e dos dedos. Posteriormente, o calcanhar e o mediopé vão se desprendendo do solo, o mesmo ocorrendo com o antepé e, finalmente, o hálux. A marcha depende de vários mecanismos para que ocorra o equilíbrio. As alterações dependem do tipo de lesão, que pode ser neurológica, ortopédica ou reumatológica. Neste capítulo, são enfatizadas apenas as alterações ortopédicas.

FIGURA 14.13 → Inclinação lateral da coluna lombar.

FIGURA 14.14 → Rotação lateral da coluna lombar.

FIGURA 14.15 → Marcha: fase de apoio.

FIGURA 14.16 → Marcha: fase de balanço.

O exame da marcha deve ser realizado durante a deambulação normal. Na marcha normal, os músculos abdutores da extremidade sustentadora do peso do corpo se contraem e mantêm a pelve de ambos os lados no mesmo nível, levemente elevado, para garantir o equilíbrio do tronco. Quando existir alguma alteração em uma das articulações, o músculo se modificará, podendo levar a um passo mais curto, e a fase de apoio terá menor duração.

O exame da marcha deve ser realizado durante a deambulação normal. Na marcha normal, os músculos abdutores da extremidade sustentadora do peso do corpo se contraem e mantêm a pelve de ambos os lados no mesmo nível, levemente elevado, para garantir o equilíbrio do tronco.

Pede-se ao paciente para levantar e caminhar. Deve-se observar como ele se levanta, se usa ou não os braços para esse procedimento, se necessita de auxílio, se usa prótese, órtese, bengala ou andador. Em toda marcha, deve-se observar o contato dos pés com o solo, a posição, os movimentos do centro de gravidade, a força necessária à marcha, o passo e o ritmo. A seguir, descrevemos as marchas apresentadas por Carvalho:[2]

- *Marcha no quadril doloroso*: a articulação afetada permanece em flexão durante a fase de apoio. O paciente apresenta postura compensatória à hiperlordose lombar, enquanto o pé torna-se equino. O corpo pode se inclinar em direção ao quadril afetado e ficar equilibrado nessa posição, aliviando o espasmo muscular.
- *Marcha unilateral do quadril*: é observada em pacientes portadores de anquilose ou artrose. Ocorre com um movimento combinado de membro inferior, pelve e coluna lombar, no qual a pelve e o membro inferior são projetados para a frente, como se fossem uma só peça.
- *Marcha na luxação unilateral ou bilateral do quadril*: durante a fase de apoio do membro luxado, o corpo inclina-se para o lado afetado e, no momento de deslocar este membro do solo, o tronco em sua totalidade efetua uma inclinação exagerada para o lado oposto, com o objetivo de levar para a frente o referido membro. Quando existe lesão em ambos os lados, a inclinação do tronco de um lado em relação ao outro tem sido comparada à marcha do pato, semelhante à marcha miopática neurológica.
- *Marcha com encurtamento de um membro inferior*: encurtamentos de 1 a 2 cm não alteram muito os tempos e as formas da marcha. Encurtamentos maiores são compensados pela posição do equinismo do pé. Quando é muito grande, além do equinismo, observa-se uma pronunciada descida da hemipelve correspondente durante o apoio do referido membro.

- *Marcha na rigidez do joelho*: como o paciente não pode fletir o joelho na fase de passagem do membro posterior para o anterior, eleva demasiadamente o quadril no lado acometido, para que o pé possa se deslocar.
- *Marcha na rigidez do tornozelo*: o contato do pé com o solo faz-se de uma só vez e na fase de impulso. Não podendo ficar na ponta do pé, o paciente flete demasiadamente o joelho para processar o passo.

Articulações

Inspeção das articulações

Na inspeção das articulações, devem-se observar:

- *Volume articular, edema*: são decorrentes de derrames, espessamento dos tecidos sinoviais e das margens ósseas da articulação. Acompanhar a evolução do processo inflamatório ou traumático.
- *Deformidade*: resulta do mau alinhamento dos ossos que constituem a articulação ou das alterações do relacionamento entre as superfícies articulares. Deformidade em valgo é o desvio da parte distal à articulação para longe da linha média. Deformidade em varo é o desvio para a linha média.
- *Rigidez articular, movimentos articulares*: rotação interna e externa, inclinação lateral, flexão, extensão, abdução, adução.

Durante a inspeção, peça ao paciente para ficar de frente, observando inicialmente as mãos e colocando-as sobre uma superfície plana, com o objetivo de perceber alterações como deformidades, edema, dor, rigidez articular, presença de nódulos ao longo das bainhas tendíneas, em especial no tendão flexor, que pode resultar em dedo em gatilho quando estendido à força. A atrofia produz depressões entre os tendões extensores. É importante observar a parte interna da mão, ou seja, a palma, avaliando volume muscular, atrofias, fraqueza unilateral ou bilateral, comparando a sensação de tato bilateralmente.

A articulação do cotovelo deve ser examinada com o antebraço em extensão e, depois, em flexão. Deve-se observar a presença de intumescências ou nódulos. No ombro, verificar a simetria e o contorno (as anormalidades podem ser causadas, por exemplo, por deslocamento ou fraturas), bem como a presença de nódulos.

A articulação do cotovelo deve ser examinada com o antebraço em extensão e, depois, em flexão. Deve-se observar a presença de intumescências ou nódulos.

Para avaliar as articulações do quadril, dos joelhos e dos membros inferiores, inicie com o paciente em pé, observan-

do postura, encurtamento de uma das pernas, dificuldade em abduzir o membro inferior ou distrofias musculares. Faça o teste de Trendelenburg (peça ao paciente para ficar em pé sobre uma das pernas e depois sobre a outra). Caso haja alguma anormalidade na articulação coxofemoral ou distrofia muscular, a pelve desce. Em seguida, solicite ao paciente que se deite, observando a altura das cristas ilíacas, que deve ser a mesma em ambos os lados. Flexione uma das pernas ao máximo e, caso encontre resistência ou dificuldade em abduzir, avalie bilateralmente.

A articulação do joelho deve ser examinada quanto a simetria, forma e volume. Avaliar em extensão e flexão, observando queixas de dor, além de pesquisar intumescências do tipo nódulos, bolsas, edema ou derrames, que podem causar espessamento da sinóvia e hemorragia intra-articular. Na articulação do tornozelo, deve ser estudada a flexão plantar e a dorsiflexão, incluindo a amplitude. Segure o calcanhar com uma das mãos e, com a outra, a planta do pé, fazendo o movimento de inversão e eversão. A inversão e a eversão do pé ocorrem em ambas as articulações, subtalar e mesotarsal. Procure observar qualquer anormalidade (nódulos, edemas, crepitações, rigidez articular). Os edemas de extremidade bilaterais podem estar relacionados a doenças cardíacas, renais ou hepáticas. Quando unilateral, o edema pode estar relacionado a traumas.

Palpação das articulações

A palpação se constitui, na segunda fase do exame, das articulações e propicia maior fundamentação aos dados percebidos na inspeção. Na palpação de partes moles, avaliam-se as queixas álgicas, as intumescências, a natureza de qualquer edema, o gradiente térmico, o tônus muscular (hipotonia ou hipertonia), a consistência e o contorno de cada músculo, além da rigidez articular, verificando se há dor e se existe ou não sensibilidade na região. Essa sensibilidade deve ser pesquisada na ausência de alteração sensorial em alguma região da mão ou do corpo. Se, eventualmente, um dos membros superiores apresentar alteração, deve-se investigar lesões na altura da coluna cervical, do plexo braquial ou da raiz de T1. A palpação da parte óssea procura avaliar as protuberâncias, a forma, as deformidades, a presença de estalidos e crepitação, a perda de continuidade óssea e as áreas doloridas.

Ao se encontrar um aumento localizado, torna-se importante investigar sua característica e consistência, pois uma massa levemente esponjosa sugere espessamento sinovial, podendo estar associada a artrite reumatoide. Pode-se encontrar, também, derrame flutuante, quando o líquido é deslocado de uma parte da articulação a outra ou a áreas adjacentes à articulação. As massas moles e flutuantes sugerem bolsa aumentada. As massas mais duras ocorrem na artrite reumatoide.

Na avaliação da sensibilidade, a margem articular e as superfícies ósseas adjacentes aos ligamentos e aos tendões circundantes devem ser palpadas com cuidado. Diante de um processo inflamatório, todo o seu contorno palpável será doloroso. Nos processos degenerativos, a sensibilidade estará aumentada nas estruturas adjacentes à articulação. A falta ou a diminuição da sensibilidade poderá estar relacionada a problema de coluna, como compressão das vértebras.

Na avaliação da sensibilidade, a margem articular e as superfícies ósseas adjacentes aos ligamentos e aos tendões circundantes devem ser palpadas com cuidado. Diante de um processo inflamatório, todo o seu contorno palpável será doloroso.

Com relação à temperatura, é preciso avaliar primeiro a articulação afetada e, em seguida, a outra, deslizando a mão acima e abaixo das margens da articulação, comparando bilateralmente. A amplitude do movimento articular deve ser examinada, verificando se é limitada por dor e se há instabilidade. Peça ao paciente para manter as articulações em posição neutra, com os membros inferiores estendidos e os pés em dorsiflexão a 90º, e os membros superiores também na posição neutra. Avalie inicialmente os movimentos ativos da coluna, dos membros superiores e inferiores. Caso perceba alguma restrição durante a movimentação, realize-os de forma passiva. A restrição dos movimentos ativos, quando comparados aos passivos, tende a ocorrer em função da fraqueza muscular e da rigidez articular. Partindo da posição neutra, avalie os graus de flexão e extensão. Se a extensão não ocorrer normalmente em uma articulação (tal como no joelho), mas estiver presente, descreva o movimento e anote sua amplitude em graus. Se existir restrição da amplitude de movimento (por exemplo, se o joelho falha em 30º ao atingir a posição em extensão), descreva-o como sendo: deformidade em flexão de 30º ou falta de extensão de 30º. É importante para os enfermeiros conhecer a amplitude de movimento em relação ao posicionamento no leito para a realização de suas atividades de vida diária.

Para o cotovelo e o pulso, a extensão é descrita como dorsiflexão, e a flexão, como flexão palmar. A amplitude do movimento articular varia entre os indivíduos. Uma amplitude excessiva pode ser constitucional ou patológica. Observe cuidadosamente a existência de dor durante o movimento articular. Na doença articular, há presença de dor em algum ponto de movimento, principalmente perto da articulação (como em ligamentos ou bolsa) e pode ser restrita a uma faixa ou tipo particular de movimento, causando instabilidade.

Para medir a amplitude de movimento do quadril, coloque o paciente deitado na posição supina, mantendo a pelve imóvel. Mantenha a sua mão livre na crista ilíaca anterior superior, a fim de perceber a movimentação. Teste a flexão dobrando a perna com o joelho fletido sobre o abdome. A abdução é medida levando-se a perna para fora, até o ponto em que a pelve parece se mover. Palpe

a articulação para qualquer crepitação. As rotações interna e externa são testadas com o quadril e os joelhos fletidos. A extensão é mais bem avaliada ficando-se em pé, atrás do paciente, e levando sua perna para trás, até o ponto em que a pelve começa a rodar.

Classificações e taxonomias de enfermagem

Os diagnósticos de enfermagem mais frequentes nos pacientes com alterações ortopédicas podem ser:

- Dor aguda relacionada a trauma tissular
- Dor crônica relacionada a trauma tissular
- Déficit no autocuidado relacionado a limitações no movimento
- Risco de disfunção neurovascular periférica relacionada a cirurgia ortopédica e imobilizações
- Mobilidade física prejudicada relacionada a dor e movimentos articulares limitados
- Integridade da pele prejudicada relacionada a imobilização física

Referências

1. Ganong WF. Controle da postura e do movimento. In: Ganong WF. Fisiologia médica. 15. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil; 1993. cap. 3, p. 145-55.
2. Carvalho AA. Exame físico geral e especial. In: Alencar A. Semiologia em reabilitação. São Paulo: Atheneu; 1994. cap. 2, p. 15-241.

Leituras recomendadas

Dandy DJ, Edwards DJ. Fundamentos em ortopedia e traumatologia: uma abordagem prática. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2011.

Hoppenfeld S. Propedêutica ortopédica: coluna e extremidades. São Paulo: Atheneu; 1997.

Jacob SW, Francone CA, Lossow WJ. Anatomia e fisiologia humana. 5. ed. Rio de Janeiro: Interamericana; 1990.

Leite NM, Fallopa F. Propedêutica ortopédica e traumatológica. Porto Alegre: Artmed; 2013.

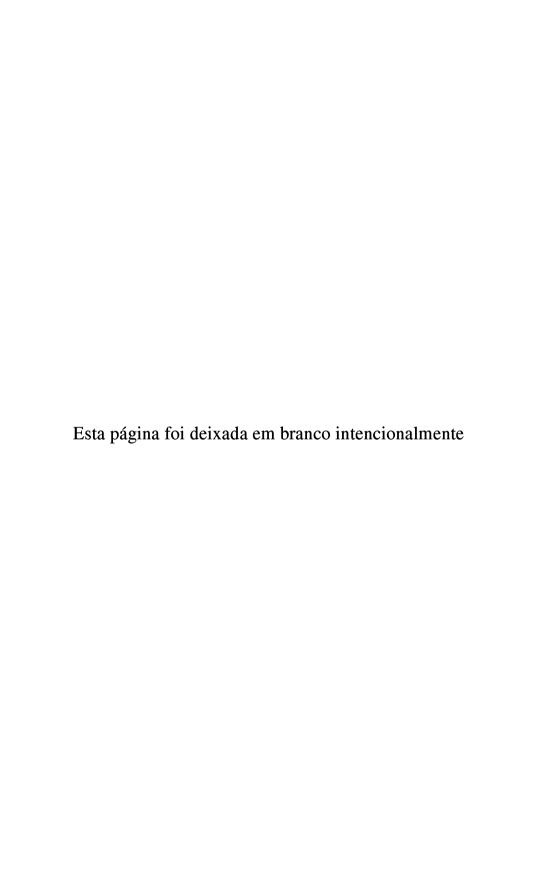
Moore KL. Anatomia orientada para a clínica. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1994.

NANDA Internacional. Diagnósticos de enfermagem da NANDA: definições e classificação: 2012-2014. Porto Alegre: Artmed; 2012.

Porto CC. Semiologia médica. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2014.

Tashiro MTO, Murayama SPG. Assistência de enfermagem em ortopedia e traumatologia. São Paulo: Atheneu; 2001.

Viana DL, Petenuso M. Manual para realização de exame físico. 2. ed. São José: Yendis; 2012

15

Avaliação da condição nutricional

Mara Andréia Valverde // Rose Vega Patin //
Mauro Fisberg

Avaliar o estado nutricional de um indivíduo ou grupo é analisar as condições que regem a ingestão de alimentos, a absorção e o aproveitamento dos nutrientes. Essas condições são influenciadas por fatores sociais, econômicos, de saneamento ambiental ou pela presença de doença, que interferem no desenvolvimento normal ou impedem o organismo de atingir o máximo de suas potencialidades. Dessa forma, tal avaliação compreende, de maneira global, a antropometria, os inquéritos alimentares, o exame clínico, os exames bioquímicos e a composição corporal.

Dentro dessas categorias, vários métodos de avaliação podem ser utilizados, dependendo das características da avaliação a ser realizada. Assim, a análise de um único indivíduo é diferente daquela realizada para grupos populacionais, sendo que a investigação de doenças como obesidade, desnutrição ou outras carências, como anemia ferropriva, exigem um modelo diferenciado. Quando analisamos grupos, é importante verificar se estes são de risco para agravos nutricionais ou não (grupos pertencentes a

extratos socioeconômicos mais baixos, com menor acesso a recursos de saúde, moradia, economia, etc.). A seguir, descrevemos os métodos utilizados com mais frequência para a avaliação da condição nutricional, buscando delinear os melhores procedimentos para cada situação.

Antropometria

Uma série de medidas faz parte da avaliação antropométrica, dependendo do tipo de público ao qual é destinada. Em geral, incluem peso, estatura, circunferências corporais (crânio, braço, cintura, quadril, panturrilha), dobras cutâneas (tricipital, bicipital, suprailíaca, subescapular, panturrilha, abdominal, etc.) e tamanho dos segmentos corporais.

Os procedimentos para a verificação das medidas de peso, estatura, dobras cutâneas e circunferências corporais devem ser realizados por pessoas devidamente treinadas e habilitadas para tal, pois a falta de habilidade na realização desses procedimentos poderá resultar em uma série de erros, decorrentes de posicionamento ou leitura inadequados, podendo invalidar os dados obtidos. Após a obtenção das medidas, faz-se necessário, também, analisá-las de maneira correta. Para tanto, utilizam-se indicadores, padrões de referência, níveis de corte e classificações adequadas.

Medidas

Peso

O peso é a medida mais comum realizada na avaliação nutricional, sendo de fácil obtenção, baixo custo e boa sensibilidade, além de diagnosticar mudanças recentes no estado nutricional. Para coleta do *peso atual*, deve-se utilizar balança manual ou eletrônica devidamente calibrada e com a tara determinada, confirmando-se a marca de zero. Preferencialmente, as pessoas devem ser pesadas em balança tipo plataforma, com roupas íntimas ou avental hospitalar e sem sapatos. Quando não houver privacidade que permita ao paciente despir-se, especialmente em ambulatório, ele deve ser pesado com o mínimo de roupa, descontando-se o peso de suas roupas logo após. O paciente deve ser posicionado no centro da balança, com o peso igualmente distribuído entre os dois pés.

O *peso habitual* é utilizado como referência na avaliação de mudanças recentes de peso e em casos nos quais houver impossibilidade de pesar o paciente. A

perda de peso em qualquer porcentagem é sempre considerada significativa do ponto de vista clínico, principalmente em idosos ou crianças. Na TABELA 15.1, encontra-se o percentual de perda de peso considerado clinicamente grave.[1] O Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional do Ministério da Saúde disponibiliza a Norma Técnica para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde.[2]

TABELA 15.1 → Classificação de perda de peso recente

TEMPO	PERDA SIGNIFICATIVA DE PESO	PERDA GRAVE DE PESO
1 semana	1-2%	> 2%
1 mês	5%	> 5%
3 meses	7,5%	> 7,5%
≥ 6 meses	10%	> 10%

Fonte: Blackburn e colaboradores.[1]

Percentual de perda de peso recente:

% perda de peso recente = peso habitual – peso atual/peso habitual x 100

Existem situações em que se pode estimar o peso corporal quando o indivíduo está impossibilitado de ser pesado. Equações são utilizadas para esse propósito. Entretanto, elas apresentam importantes limitações, como a elevada margem de erro e a necessidade de várias medidas corporais (circunferências da panturrilha [CP] e do braço [CB], comprimento da perna e prega cutânea subescapular [PCSE]).[3]

Peso estimado a partir de medidas corporais:
Homem:

(0,98 x CP) + (1,16 x comprimento da perna) + (1,73 x CB) + (0,37 x PCSE) – 81,69

Mulher:

(1,27 x CP) + (0,87 x comprimento da perna) + (0,98 x CB) + (0,4 x PCSE) – 62,35

Outra situação que deve ser considerada é quando o indivíduo apresenta algum membro amputado. Na TABELA 15.2, estão apresentados os percentuais correspondentes a cada membro amputado. No caso de avaliar o peso de indivíduos com membros amputados, este percentual deve ser subtraído para correção do peso corporal.

TABELA 15.2 → Proporção percentual para desconto do peso corporal, segundo os membros amputados

MEMBRO AMPUTADO	% DO PESO CORPORAL
Mão	0,8
Antebraço	2,3
Braço até ombro	6,6
Pé	1,7
Perna abaixo do joelho	7,0
Perna acima do joelho	11,0
Perna inteira	18,6

Fonte: Lee e Nieman.[4]

Estatura

Para a realização dessa medida, utilizam-se como instrumentos a régua antropométrica (em crianças de até 36 meses para medir o comprimento) e o antropômetro de madeira (para medir a altura) ou, na ausência deste, uma trena ou fita métrica, com divisões em milímetros, afixada à parede (observando-se que tal parede não tenha rodapé, o que provocaria erro na medição).

- → *Comprimento*: em pacientes hospitalizados que não deambulam, a medição pode ser feita quando estiverem deitados em superfície plana, seguindo o mesmo procedimento realizado em crianças (FIGURA 15.1), com uma fita métrica posicionada em sua lateral.
- → *Altura*: a pessoa deve ser medida em pé e sem sapatos. Deve estar ereta, com os dois pés unidos e todo o corpo encostado no antropômetro. Sua cabeça deve estar posicionada de modo que seja possível olhar horizontalmente – plano horizontal de Frankfurt, estabelecido pela borda superior do trago e pelo ponto mais baixo na margem orbital (FIGURA 15.2). O esquadro deve ficar acima da cabeça, fazendo pressão suficiente para comprimir o cabelo (FIGURA 15.3).

FIGURA 15.1 → Tomada do comprimento (cm) de crianças de 0 a 36 meses com o uso de régua antropométrica.

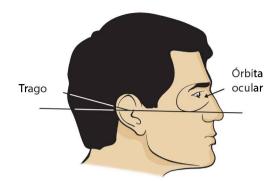



FIGURA 15.2 → Plano horizontal de Frankfurt utilizado para medir a estatura.

No paciente que apresentar dificuldades em se manter ereto, pode-se verificar o *comprimento da perna* (CP) para estimar sua estatura.[5] A perna deve permanecer fletida sobre a coxa, posicionada a 90º. Realiza-se essa medida com uma régua antropométrica posicionada paralelamente à fíbula, entre a região superior do joelho e a base do calcanhar. A altura é obtida por meio das seguintes equações:

Estatura no homem = 64,19 – [0,04 x idade (anos)] + 2,02 x CP (cm)

Estatura na mulher = 84,88 – [0,24 x idade (anos)] + 1,83 x CP (cm)

FIGURA 15.3 → Posição corporal para medir a estatura.

Outra alternativa para pacientes impossibilitados de permanecer na posição ereta é a medição da extensão dos braços (envergadura).[6] Os braços devem ficar estendidos, formando um ângulo de 90º com o corpo. Mede-se a distância entre os dedos médios das mãos com uma fita métrica flexível. A medida obtida corresponde à estimativa de estatura do indivíduo.

Estatura estimada = [0,73 x (2 x envergadura do braço (m)] + 0,43

Para crianças, a estimativa da estatura pode ser obtida pelas medidas do comprimento da perna (CP), comprimento da tíbia (CT) e comprimento superior do braço (CSB) (FIGURA 15.4).

O comprimento da perna (CP) é obtido ao aferir a distância entre a base do calcanhar e a parte superior da patela, com a perna esquerda do indivíduo flexionada a 90º. A fórmula a seguir pode ser utilizada para meninos e meninas.[7]

Estatura (cm) = (2,69 x CP [cm]) + 24,2

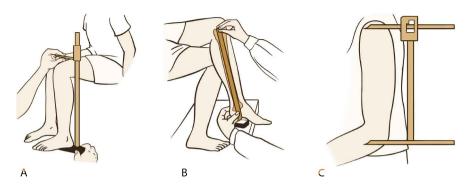



FIGURA 15.4 → Estimativa da estatura por meio das medidas do comprimento da perna (A), comprimento da tíbia (B) e comprimento superior do braço (C).
Fonte: Stevenson.[7]

Pelo comprimento da tíbia (CT) também é possível estimar a estatura de crianças. Pode-se obter essa medida fixando-se a fita métrica na porção medial superior, abaixo do joelho, até a porção medial inferior do tornozelo.[7]

Estatura (cm) = (3,26 x CT [cm]) + 30,8

A estimativa da estatura também pode ser obtida pela medida do comprimento superior do braço (CSB), que é obtida pela aferição da distância do acrômio até a cabeça do rádio, medido com o membro superior flexionado a 90º.[7]

Estatura: (4,35 x CSB) + 21,8

Circunferências corporais

Várias são as aplicações das circunferências corporais. A circunferência do crânio é amplamente utilizada para o acompanhamento do crescimento em crianças em idade pré-escolar (FIGURA 15.5). A medida do punho, quando associada à altura, pode ser útil para avaliar a compleição do indivíduo. A circunferência de cintura (FIGURA 15.6) é fortemente associada à gordura visceral, e esse índice foi adotado para medir a gordura intra-abdominal e avaliar risco cardiovascular. São consi-

FIGURA 15.5 → Medida da circunferência cefálica.

derados de risco os indivíduos com valores superiores a 80 e 94 cm, respectivamente, para mulheres e homens[8,9] (TABELA 15.3). Em crianças, a circunferência abdominal é utilizada a partir dos cinco anos de vida. Considera-se risco cardiovascular aumentado quando os valores estiverem superiores ao percentil 95 (P95)[10] (TABELA 15.4). Para a avaliação do risco cardiovascular, também é possível verificar a circunferência de pescoço a partir dos 10 anos de idade[11] (TABELA 15.5).

TABELA 15.3 → Avaliação do risco cardiovascular em adultos

	CIRCUNFERÊNCIA ABDOMINAL	
	RISCO ELEVADO	RISCO MUITO ELEVADO
Mulher	≥ 80 cm	≥ 88 cm
Homem	≥ 94 cm	≥ 102 cm

Fonte: World Health Organization.[8,9]

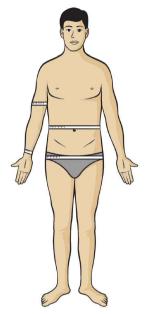



FIGURA 15.6 → Circunferência de cintura e quadril, braço e punho.

A medida mais amplamente utilizada é a circunferência do braço (FIGURA 15.6), a qual é medida com o uso de fita métrica, preferencialmente de fibra de vidro, pois este é um material flexível e que não cede à tração. Para a realização desse procedimento, a fita deve ser posicionada no ponto médio e envolver o braço do indivíduo de forma que fique ajustada a ele. A fita não pode ficar frouxa nem apertada.

A circunferência do braço (CB) avalia reservas corporais de tecido adiposo e estima a massa magra do indivíduo, enquanto a circunferência muscular do braço (CMB), obtida por meio de uma fórmula a partir das medidas de CB e da dobra cutânea tricipital (DCT), pode estimar o tecido muscular. Os resultados encontrados são comparados com os

A medida mais amplamente utilizada é a circunferência do braço, a qual é medida com o uso de fita métrica, preferencialmente de fibra de vidro, pois este é um material flexível e que não cede à tração.

TABELA 15.4 → Circunferência abdominal de crianças e adolescentes

MENINOS (cm)				MENINAS (cm)			
Idade	P5	P50	P95	Idade	P5	P50	P95
5	46,8	51,3	57	5	45,4	50,3	57,2
6	47,2	52,2	58,7	6	46,3	51,5	58,9
7	47,9	53,3	60,7	7	47,4	52,7	60,8
8	48,7	54,7	62,9	8	48,5	54,1	62,7
9	49,7	56,4	65,4	9	49,5	55,3	64,5
10	50,8	58,2	67,9	10	50,7	56,7	66,2
11	51,9	60,2	70,4	11	52,0	58,2	68,1
12	53,1	62,3	72,9	12	53,6	60,0	70,5
13	54,8	64,6	75,7	13	55,2	61,7	71,8
14	56,9	67,0	78,9	14	56,5	63,2	73,2
15	59,0	69,3	82,0	15	57,6	64,4	74,3
16	61,2	71,6	85,2	16	58,4	65,3	75,1

Fonte: McCarthy e colaboradores.[10]

TABELA 15.5 → Circunferência de pescoço em adolescentes

SEXO	IDADE (ANOS)	SOBREPESO (cm)	OBESIDADE (cm)
Feminino	10 – 12	≥29,35	≥30,95
	13 – 15	≥31,25	≥32,60
	16 – 17	≥31,65	≥32,45
Masculino	10 – 12	≥29,65	≥30,20
	13 – 15	≥33,90	≥33,55
	16 – 17	≥36,45	≥38,45

Fonte: Adaptada de Ferretti e colaboradores.[10]

valores observados no percentil 50 das tabelas de referência (TABELAS 15.6 e 15.7) ou classificados segundo o percentil (TABELA 15.8):

CMB (cm) = CB (cm) – [0,314 x DCT (mm)]

Dobras cutâneas

São usadas com o objetivo de monitorar a quantidade de gordura existente no organismo. A medição é realizada com o uso de aparelhos especiais, como o *Lange Skinfold Caliper,* que mede a espessura das dobras corporais em sítios es-

TABELA 15.6 → **Valores de referência para circunferência do braço – sexo masculino**

	CIRCUNFERÊNCIA DO BRAÇO (CB) EM mm						
	5	**10**	**25**	**50**	**75**	**90**	**95**
1-1,9	142	146	150	159	170	176	183
2-2,9	141	145	153	162	170	178	185
3-3,9	150	153	160	167	175	184	190
4-4,9	149	154	162	171	180	186	192
5-5,9	153	160	167	175	185	195	204
6-6,9	155	159	167	179	188	209	228
7-7,9	162	167	177	187	201	223	230
8-8,9	162	170	177	190	202	220	245
9-9,9	175	178	187	200	217	249	257
10-10,9	181	184	196	210	231	262	274
11-11,9	186	190	202	223	244	261	280
12-12,9	193	200	214	232	254	282	303
13-13,9	194	211	228	247	263	286	301
14-14,9	220	226	237	253	283	303	322
15-15,9	222	229	244	264	284	311	320
16-16,9	244	248	262	278	303	324	343
17-17,9	246	253	267	285	308	336	347
18-18,9	245	260	276	297	321	353	379
19-24,9	262	272	288	308	331	355	372
25-34,9	271	282	300	319	342	362	375
35-44,9	278	287	305	326	345	363	374
45-54,9	267	281	301	322	342	362	376
55-64,9	258	273	296	317	336	355	369
65-74,9	248	263	285	307	325	344	355

Fonte: Frisancho.[12]

pecíficos no organismo (FIGURA 15.7). Pode-se utilizar a soma dessas medidas para verificar a composição corporal do paciente. Existem várias medidas de dobras cutâneas, porém as mais utilizadas na área clínica são as dobras tricipital, bicipital (FIGURA 15.8), subescapular e suprailíaca. Tais medidas devem ser coletadas por profissionais devidamente treinados, pois a falta de habilidade na realização deste procedimento poderá resultar em erros graves. Os resultados obtidos podem ser comparados com tabelas de referência e servir para avaliar o estado nutricional, ou pode-se utilizar o próprio indivíduo como referencial para acompanhar sua evolução. Para avaliar a composição corporal de pacientes obesos, o uso deste método não é indicado, uma vez que são observados muitos erros na coleta das dobras cutâneas. Nessa situação, as circunferências têm maior validade.

TABELA 15.7 → Valores de referência para circunferência do braço – sexo feminino

	CIRCUNFERÊNCIA DO BRAÇO (CB) EM mm						
	5	10	25	50	75	90	95
1-1,9	138	142	148	156	164	172	177
2-2,9	142	145	152	160	167	176	184
3-3,9	143	150	158	167	175	183	189
4-4,9	149	154	160	169	177	184	191
5-5,9	153	157	165	175	185	203	211
6-6,9	156	162	170	176	187	204	211
7-7,9	164	167	174	183	199	216	231
8-8,9	168	172	183	195	214	247	261
9-9,9	178	182	194	211	224	251	260
10-10,9	174	182	193	210	228	251	265
11-11,9	185	194	208	224	248	276	303
12-12,9	194	203	216	237	256	282	294
13-13,9	202	211	223	243	271	301	338
14-14,9	214	223	237	252	272	304	322
15-15,9	208	221	239	254	279	300	322
16-16,9	218	224	241	258	283	318	334
17-17,9	220	227	241	264	295	324	350
18-18,9	222	227	241	258	281	312	325
19-24,9	221	230	247	265	290	319	345
25-34,9	233	240	256	277	204	304	342
35-44,9	241	251	267	290	317	356	378
45-54,9	242	256	274	299	328	362	384
55-64,9	243	257	280	303	335	367	385
65-74,9	240	252	274	299	326	256	373

Fonte: Frisancho.[12]

TABELA 15.8 → Classificação do estado nutricional por meio de percentis – circunferência do braço

PERCENTIL	CLASSIFICAÇÃO
> P90	Obesidade
> P75	Sobrepeso
P25-P75	Eutrofia
P5-P25	Risco nutricional
< P5	Desnutrição

Fonte: Frisancho.[12]

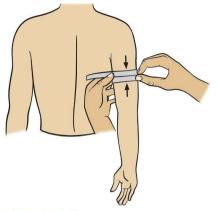



FIGURA 15.7 → Medida da circunferência do braço.

FIGURA 15.8 → Medida da dobra cutânea tricipital.

A circunferência da panturrilha (CP) é considerada uma medida sensível em idosos para avaliar a perda de massa muscular, sendo um bom indicador de desnutrição. Com o indivíduo sentado, formando um ângulo de 45º, pode-se aferir a circunferência da panturrilha com a fita métrica posicionada na maior porção da perna.[6] Esta medida deve fazer parte da rotina de atendimento. Considera-se risco nutricional quando são encontrados valores inferiores a 31cm.[13] Em pacientes com HIV/AIDS essa medida também é válida na rotina de atendimento, para avaliar as perdas ou redistribuições de gorduras corporais em pacientes que apresentam a lipodistrofia.[14] Apesar de não existir um ponto de corte, é possível comparar as medidas do paciente com ele mesmo.

Relações entre as medidas e os critérios de diagnóstico

Para que se possa realizar o diagnóstico do estado nutricional, é necessário que sejam estabelecidas relações entre as medidas, como, por exemplo, peso/estatura, cintura/quadril, altura/circunferência do punho, etc. Tais relações são comparadas com padrões de referência populacionais, segundo critérios que variam de acordo com a idade e o sexo.

De posse das medidas, é importante estabelecer quais relações e critérios serão utilizados, o que vai depender dos objetivos pretendidos. Abordaremos aqui os procedimentos mais comumente utilizados para cada faixa etária. Em todas as faixas etárias, pode-se avaliar o estado nutricional pelo índice de massa corporal (IMC), que é obtido com a equação a seguir:

$$\textbf{IMC:} \frac{\textbf{Peso (kg)}}{\textbf{(Estatura)}^2 \textbf{ (m}^2\textbf{)}}$$

Os pontos de corte adotados para classificar o estado nutricional de adultos e idosos encontram-se na TABELA 15.9.[8,15]

O IMC também pode ser utilizado para classificar o estado nutricional de crianças e adolescentes. No entanto, deve-se levar em consideração a idade e o sexo (QUADRO 15.1).

TABELA 15.9 → Classificação do estado nutricional para adultos e idosos

ADULTOS	IMC (kg/m^2)
Baixo Peso	< 18,5
Normal	18,5 – 24,9
Sobrepeso	25,0 – 29,9
Obesidade I	30,0 – 34,9
Obesidade II	35,0 – 39,9
Obesidade extrema	> 39,9
ADULTOS	**IMC (kg/m^2)**
Baixo Peso	< 22
Normal	22 – 27
Sobrepeso	> 27
Obesidade	H >30 M >32

Fonte: World Health Organization[8] e Lipschitz.[15]

QUADRO 15.1 Classificação do estado nutricional de crianças e adolescentes, segundo o IMC/idade

IMC / IDADE	0 A 5 ANOS	5 A 19 ANOS
VALORES CRÍTICOS	**DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL**	
< Percentil 0,1	Magreza Acentuada/ Desnutrição Acentuada	Magreza Acentuada/ Desnutrição Acentuada
Percentil 0,1 – 3	Magreza/Desnutrição	Magreza/ Desnutrição
Percentil 3 – 85	Eutrofia / Normal	Eutrofia / Normal
Percentil 85 – 97	Risco de Sobrepeso	Sobrepeso
> Percentil 97- 99,9	Sobrepeso	Obesidade
> Percentil 99,9	Obesidade	Obesidade Grave

Fonte: Adaptada de Brasil[2] e World Health Organization.[16,17]

Os pontos de corte para os demais índices antropométricos (Estatura por Idade, Peso/Estatura e Peso por Idade estão disponíveis no *site* do Ministério da Saúde – Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN).[2]

Os gráficos e tabelas de IMC/idade para garotos e garotas de 0 a 5 anos e de 5 a 19 anos de idade, respectivamente, podem ser obtidos nos documentos da World Health Organization[16,17] (Anexo 1), bem como para os demais índices antropométricos.

No acompanhamento de gestantes, inicialmente deve-se classificar o estado nutricional pré-gestacional segundo o IMC,[8] com o intuito de se programar as devidas orientações nutricionais e monitorar o ganho de peso ao longo da gestação.[18] Durante a gestação, utiliza-se o gráfico de Atalah e colaboradores,[19] adotado pelo Ministério da Saúde.[20] Este gráfico, que está disponível no cartão da gestante, possibilita acompanhar a evolução do IMC da gestante semanalmente e monitora o ganho de peso (Anexo2).[21] Existem também tabelas que auxiliam neste controle de peso, avaliando o ganho de peso recomendado (em kg), segundo estado nutricional inicial (TABELA 15.10).[22]

A medida da altura uterina é uma técnica simples que faz parte da avaliação da gestante durante o pré natal. Realiza-se a medição da porção mais alta do útero entre as trompas de Falópio e a sínfise púbica. Por meio desse acompanhamento, verifica-se se o crescimento fetal está dentro do previsto para o momento gestacional ou se existe algum desvio. Assim, a gestante será orientada precocemente, prevenindo possíveis complicações. O acompanhamento ocorre por meio de uma curva-padrão de crescimento da altura uterina em função da idade gestacional (Anexo 2). Esta foi elaborada a partir dos dados do Centro Latino-Americano de Perinatologia (CLAP).[20] Serão considerados parâmetros de normalidade para o crescimento uterino o percentil 10, para o limite inferior, e o percentil 90, para o limite superior.[18]

TABELA 15.10 → Avaliação do ganho de peso segundo o estado nutricional pré-gestacional

IMC (kg/m²) PRÉ-GESTACIONAL	GANHO DE PESO NO 1º TRIMESTRE (kg)	GANHO DE PESO SEMANAL A PARTIR DO 2º E 3º TRIMESTRES (kg)	GANHO DE PESO TOTAL (kg)
< 18,5 (baixo peso)	2,0	0,51 (0,453 –0,589)	12,5 a 18
18,5 a 24,9 (eutrofia)	1,5	0,42 (0,362 –0,453)	11,5 a 16
25 a 29,9 (sobrepeso)	1,0	0,28 (0,227 –0,317)	7,0 a 11,5
> 30 (obesidade)	0,5	0,22 (0,181 –0,272)	5,0 a 9,1

Fonte: Institute of Medicine.[22]

Inquéritos alimentares

A investigação do consumo e do hábito alimentar é de suma importância para o diagnóstico nutricional. Para realizar essa avaliação, devem-se considerar situações que possam limitar a disponibilidade e o consumo de alimentos, como fatores culturais, socioeconômicos, emocionais, estrutura familiar e grau de escolaridade, bem como aqueles relacionados a alimento, sazonalidades e regionalidade.

Estimar a ingestão alimentar habitual e obter os dados nutricionais com um mínimo de confiabilidade é um processo difícil e demorado. Os dados obtidos devem ser usados de forma criteriosa, pois tanto o entrevistado quanto o entrevistador apresentam dificuldades em relatar ou obter de forma precisa o consumo de alimentos, principalmente quando se passa parte do dia fora de casa. A validade e a reprodutividade dos métodos de investigação do consumo alimentar dependem muito da habilidade do investigador e da cooperação do entrevistado. Durante a investigação, observa-se que a qualidade dos dados pode ser comprometida, como descrito no QUADRO 15.2.

Para a avaliação de consumo alimentar, vários métodos estão disponíveis, com possibilidade de aplicação clínica ou epidemiológica. Dentre eles, os mais utilizados são o Recordatório de 24 horas (informa o consumo no dia anterior ao dia da entrevista), o Registro Alimentar (informa todos os alimentos consumidos no momento da sua ingestão por 3 ou 4 dias) e o Questionário de Frequência Alimentar (informa a frequência retrospectiva de consumo de grupos de alimentos em um dado período de tempo).

Esses métodos reconhecem inadequações alimentares, ou seja, identificam indivíduos em risco nutricional, quantificando o consumo de energia ou de algum nutriente de interesse. Porém, para o diagnóstico nutricional, os métodos de consumo alimentar devem ser associados a outros critérios, como antropometria, avaliação clínica e bioquímica.

Na área clínica, em pacientes internados, são fundamentais as anotações referentes à qualidade e quantidade, composição da dieta, horários, consistência e quantidade de alimentos aceitos. Com esse registro, torna-se possível controlar a ingestão hídrica, energética, bem como de outros nutrientes específicos, auxiliando, em um segundo momento, na programação de uma dieta que atenda às necessidades de pacientes em situações específicas.

É importante lembrar que tais inquéritos devem ser conduzidos por nutricionistas, médicos nutrólogos e outros profissionais capacitados, pois eles recebem treinamento dirigido para tal atividade. A investigação do consumo alimentar

QUADRO 15.2 Possibilidades de comprometimento da qualidade dos dados obtidos na entrevista

FATORES	DESCRIÇÃO
Entrevistado	→ Indisponibilidade para responder as perguntas → Cansaço durante a entrevista → Esquecimento do que foi consumido, subestimando as quantidades ou superestimando-as, no caso de desnutridos → Tamanho das porções incompatível com o real; omissão de informações por parte de pacientes mais velhos ou sem resultados positivos → Dificuldade em anotar ou falta de tempo para realizar as anotações
Entrevistador	→ Anotações erradas, insuficientes ou conversão inadequada para gramas dificultam o cálculo da dieta → Dificuldade em entender o entrevistado, tempo insuficiente para a entrevista; desconhecimentos das porções ou alimentos consumidos pelo paciente → Influenciar o entrevistado em suas respostas conforme a maneira de conduzir a entrevista, questionando sobre determinado alimento ou com expressões de desaprovação ou surpresa
Instrumentos	→ Utensílios com padrão diferente, utilizados fora e dentro de casa, dificultam as anotações → Desconhecimento dos alimentos ou do preparo destes pode subestimar os nutrientes → Rótulos de alimentos, tabelas de composição de alimentos ou programas para cálculo de dietas com dados insuficientes comprometem o conhecimento de algum nutriente específico

cuidadosamente realizada pode auxiliar no diagnóstico ou no estabelecimento de um programa de educação nutricional e, para tanto, deve-se realizar uma anamnese nutricional minuciosa, considerando a dieta pregressa e atual do paciente. Com esses dados, será possível verificar se o estado nutricional atual justifica-se com as alterações encontradas no padrão alimentar e estabelecer as orientações pertinentes a esse paciente.

Exame clínico

O exame clínico complementa o estudo, verificando-se características físicas sugestivas de carência alimentar na pele e nos anexos, no fígado, na boca, na língua, etc. No QUADRO 15.3, são citadas algumas características investigadas no exame físico e que são características de algumas doenças nutricionais, como desnutrição, hipovitaminoses e anemia.

QUADRO 15.3 Sinais físicos indicativos ou sugestivos de desnutrição ou carência nutricional

	SINAIS	DOENÇA POSSÍVEL OU DEFICIÊNCIA DE NUTRIENTE
Geral	Edema	Kwashiorkor (desnutrição grave)
Pele	Turgescência frouxa do tecido celular subcutâneo	Desnutrição grave
Cabelo	Perda do brilho natural (seco e feio) Fino e quebradiço Despigmentado Sinal da bandeira (faixa de coloração diferente) Fácil de arrancar	Kwashiorkor e marasmo (menos comum)
Face	Seborreia nasolabial (pele estratificada em volta das narinas) Face edemaciada (face em lua cheia) Palidez	Riboflavina Kwashiorkor
Olhos	Conjuntiva pálida Manchas de Bitot Xerose conjuntival (secura) Xerose da córnea (falta de vida) Ceratomalácea (córnea adelgaçada) Vermelhidão e fissuras nos epicantos Arco córneo (anel branco ao redor do olho) Xantelasma (pequenas bolsas amareladas ao redor dos olhos)	Anemia (p. ex., ferro) Vitamina A Riboflavina, piridoxina Hiperlipidemia
Lábios	Estomatite angular (lesões róseas ou brancas nos cantos da boca)	Riboflavina
Língua	Língua magenta (púrpura) Papila filiforme atrofiada ou hipertrofiada (língua vermelha)	Riboflavina – Ácido fólico, niacina
Dentes	Esmalte manchado	Fluorose
Cáries	Dentes faltando	Açúcar em excesso
Gengivas	Esponjosas Sangrando	Vitamina C
Glândulas	Aumento da tireoide (edema na frente do pescoço) Aumento da paratiroide (mandíbulas edemaciadas)	Iodo Inanição, bulimia
Sistema nervoso	Alterações psicomotoras	

Fonte: Adaptada de Mahan e Arlin.[23]

Exames bioquímicos

Os exames laboratoriais são as medidas mais objetivas do estado nutricional, mas sua precisão e exatidão são vulneráveis com relação aos métodos utilizados

e a variáveis como idade, raça, sexo e estado fisiológico do indivíduo. Em muitas situações, para se obter um diagnóstico do estado nutricional, é necessário combinar diversos indicadores e levar em consideração mais de uma medida, pois esses indicadores podem sofrer variações diárias ou semanais. O uso desses indicadores em pacientes hospitalizados permite verificar a massa proteica somática, a integridade das proteínas viscerais e plasmáticas (albumina, pré-albumina, transferrina e proteína fixadora de retinol) e a competência imunológica do indivíduo. Nesses pacientes, destaca-se a participação dos indicadores bioquímicos para verificar a massa magra (massa muscular sem gordura), pela relação entre creatinina urinária e altura. Também servem para avaliar a desnutrição grave, por meio da análise de proteínas totais e albumina, para diagnosticar anemia ferropriva, realizando-se a avaliação da hemoglobinemia e de reservas de ferro séricas (ferritina), ou, ainda, para diagnosticar a recuperação nutricional em situações hospitalares, utilizando-se a análise das proteínas de vida média curta, a pré-albumina, que é a proteína transportadora do retinol e de outras.

Em muitas situações, para se obter um diagnóstico do estado nutricional, é necessário combinar diversos indicadores e levar em consideração mais de uma medida, pois esses indicadores podem sofrer variações diárias ou semanais.

Massa proteica somática (massa muscular)

O índice creatinina-altura é obtido pela creatinina urinária medida em 24 horas, dividida pela excreção de creatinina urinária ideal em 24 horas de um homem ou uma mulher (saudável) de mesma altura. Os valores esperados de creatinina urinária para homens e mulheres são, respectivamente, de 23 e 18 mg/kg de peso ideal nas 24 horas (TABELA 15.11). Valores de índice de creatinina urinária inferiores a 60% indicam déficit grave; entre 60 e 80%, déficit moderado. Para calcular o índice creatinina-altura, é utilizada a seguinte fórmula:

$$\text{Índice creatinina-altura} = \frac{\text{creatinina urinária medida x 100}}{\text{creatinina urinária ideal}}$$

Massa proteica visceral

O estado nutricional pode estar comprometido quando as proteínas viscerais são utilizadas como substrato energético em situações como jejum prolongado, associadas ou não a fatores de estresse. A diminuição dessas proteínas pode ser indício da depleção das massas proteicas viscerais. A seguir, são apresentados os

TABELA 15.11 → Valores ideais de creatinina urinária

HOMENS		MULHERES	
ALTURA (cm)	CREATININA IDEAL (mg)	ALTURA (cm)	CREATININA IDEAL (mg)
157,5	1288,0	147,3	830,0
160,0	1325,0	149,9	851,0
162,6	1359,0	152,4	875,0
165,1	1386,0	154,9	900,0
167,6	1426,0	157,5	925,0
170,2	1467,0	160,0	949,0
172,7	1513,0	162,6	977,0
175,3	1555,0	165,1	1006,0
177,8	1596,0	167,6	1044,0
180,3	1642,0	170,2	1076,0
182,9	1691,0	172,7	1109,0
185,4	1739,0	175,3	1141,0
188,0	1785,0	177,8	1174,0
190,5	1831,0	180,3	1206,0
193,0	1891,0	182,9	1240,0

Fonte: Blackburn e Thornton.[24]

valores de referência dos níveis séricos das proteínas viscerais para classificar a desnutrição energético-proteica (TABELAS 15.12; 15.13; 15.14 e 15.15).

Albumina

TABELA 15.12 → Classificação de desnutrição segundo valores de albumina

Desnutrição leve	3-3,5 g/100 mL
Desnutrição moderada	2,1-3 g/100 mL
Desnutrição grave	< 2,1 g/100 mL

Transferrina

A taxa de transferrina sérica é determinada (por meio de uma fórmula) a partir da capacidade de ligação com o ferro.

Transferrina sérica = (0,8 x capacidade total de ligação com o ferro) – 43

TABELA 15.13 → Classificação de desnutrição segundo valores de transferrina

Desnutrição leve	150-175 g/100 mL
Desnutrição moderada	100-150 g/100 mL
Desnutrição grave	< 100 g/100 mL

Pré-albumina

TABELA 15.14 → Níveis normais de pré-albumina

Normalidade	0,2-0,4 g/L
Depleção leve	0,1-0,15 g/dL
Depleção moderada	0,05-0,10 g/dL
Depleção grave	<5mg/dL

Fonte: Alcock.[25]

Em pacientes com insuficiência renal crônica, esses valores estão aumentados; por outro lado, estão reduzidos em estados catabólicos pós-cirúrgicos, em enteropatias perdedoras de proteínas e no hipertireoidismo.

Proteína transportadora do retinol

A proteína transportadora do retinol, como a pré-albumina, apresenta boa sensibilidade na detecção precoce da desnutrição e no monitoramento do suporte nutricional. Contudo, a complexidade envolvida na sua determinação muitas vezes contribui para que alguns laboratórios não realizem essa avaliação como rotina.

TABELA 15.15 → Níveis normais de proteína transportadora do retinol

Normalidade	30-60 mg/L

Fonte: Alcock.[25]

Avaliação imunológica

Os indicadores utilizados na avaliação da imunidade celular são a contagem de linfócitos totais e os testes de hipersensibilidade (QUADROS 15.4 e 15.5).

$$\textbf{Contagem de linfócitos totais} = \frac{\textbf{\% de linfócitos x contagem de leucócitos}}{\textbf{100}}$$

Contagem de linfócitos totais

QUADRO 15.4 Contagem de linfócitos totais

Desnutrição grave	< 800 células/mm^3
Desnutrição moderada	800-1200 células/mm^3

Testes cutâneos

QUADRO 15.5 Testes cutâneos

Desnutrição grave	< 5 mm
Desnutrição moderada	5-10 mm

Composição corporal

Fundamental para o diagnóstico nutricional, a avaliação da composição corporal atualmente é tema de inúmeros estudos com o intuito de encontrar métodos que melhor representem a composição corporal do indivíduo em várias situações. A análise desse aspecto pode estimar as reservas corporais de quatro grupos químicos: água, gordura, proteína e minerais. Estes elementos podem ser avaliados de diversas formas. As mais utilizadas baseiam-se no modelo de dois compartimentos: a massa magra e a massa gorda. Ao realizar a avaliação desses compartimentos, é preciso lembrar que diferentes resultados podem ser obtidos com o uso dos diversos métodos, uma vez que estão sujeitos a interferências de uma série de variáveis, tais como o aparelho e seu manuseio, o método aplicado e variáveis relacionadas ao indivíduo avaliado (sexo, idade, atividade física, presença de doença, etc.).

Existem vários métodos para a avaliação da composição corporal: pesagem hidrostática; densitometria corporal total (DEXA), também chamada de absor-

ciometria de duplo feixe de raios X; ressonância magnética; ultrassonografia; tomografia; infravermelho (Futrex); creatinina urinária; 3-metil-histidina. Porém, os métodos mais utilizados, devido a seu custo e praticidade, tanto em consultório como em ambulatório ou enfermaria, são a bioimpedanciometria (BIA) e a antropometria (dobras cutâneas).

Referências

1. Blackburn G, Bistrain BR, Maini BS, Schlamm HT, Smith MF. Nutrition and metabolic assessment of the hospitalized patient. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 1977;1(1):11-22.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: norma técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN [Internet]. Brasília: MS; 2011 [capturado em 02 abr. 2015]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/orientacoes_coleta_analise_dados_antropometricos.pdf.
3. Chumlea WC, Guo S, Roche AF, Steinbaugh ML. Prediction of body weight for the nonambulatory elderly from anthropometry. J Am Diet Assoc. 1988;88(5):564-8.
4. Lee RD, Nieman DC. Nutritional assessment. 2nd ed. St Louis: Mosby; 1996.
5. Chumlea WC, Roche AF, Steinbaugh ML. Estimating stature from knee height for persons 60 to 90 years of age. J Am Geriatr Soc. 1985;33(2):116-20.
6. World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva: WHO; 1995.
7. Stevenson RD. Use of segmental measures to estimate stature in children with cerebral palsy. Arch Pediatr Adolesc Med. 1995;149(6):658-62.
8. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva: WHO; 1997.
9. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva: WHO; 2000.
10. McCarthy HD, Jarrett KV, Crawley HF. The development of waist circumference percentiles in British children aged 5.0-16.9 y. Eur J Clin Nutr. 2001;55(10):902-7.
11. Ferretti RL, Cintra IP, Passos MAZ, Ferrari GLM, Fisberg M. Elevated neck circumference and associated factors in adolescentes. BMC Publ Health. 2015;15:208.
12. Frisancho AR. New norms of upper limb fat and muscle areas for assessment of nutritional status. Am J Clin Nutr. 1981;34(11):2540-45.
13. Rubenstein LZ, Harker JO, Salvà A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for undernutrition in geriatric practice: developing the short-form mini-nutritional assessment (MNA-SF). J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2001;56(6):M366-72.
14. Beraldo RA, Vassimon HS, Navarro AM, Foss-Freitas MC. Development of predictive equations for total and segmental body fat in HIV-seropositive patients. Nutrition. 2015;31(1):127-31.
15. Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. Prim Care. 1994;21(1):55-67.
16. World Health Organization. WHO Child Growth Standards. Length/height-for-age, weight--for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: methods and

development [Internet]. Geneva, Switzerland: WHO; 2006 [capturado em 02 abr. 2015]. Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43413/1/924154693X_eng.pdf.

17. World Health Organization. WHO Child Growth Standards. Growth reference 5-19 years [Internet]. Geneva: WHO; 2007 [capturado em 02 abr. 2015]. Disponível em: http://www.who.int/growthref/en/.
18. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Atenção ao pré-natal de baixo risco [Internet]. Brasília: MS; 2012 [capturado em 02 abr. 2015]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cadernos_atencao_basica_32_prenatal.pdf.
19. Atalah ES, Castilho L, Castro Santoro R, Aldea A. Propuesta de un nuevo estándar de evaluación nutricional em embarazadas. Rev Méd Chile. 1997;125(12):1429-36.
20. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Área Técnica de Saúde da Mulher. Pré-natal e puerpério: atenção qualificada e humanizada: manual técnico [Internet]. 3. ed. Brasília: MS; 2006 [capturado em 02 abr. 2015]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_pre_natal_puerperio_3ed.pdf.
21. Brasil. Ministério da Saúde. Cartão da gestante. Brasília: MS; 2002.
22. Institute of Medicine. Weight gain during pregnancy: reexamining the guidelines. Washington: National Academy; 2009.
23. Mahan LK, Arlin MT. Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia. 8. ed. São Paulo: Rocca; 1994.
24. Blackburn G, Thornton PA. Avaliação nutricional em paciente hospitalizado. St. Louis: The Medical Clinical of American North; 1979. v. 63, p. 1103-15.
25. Alcock NW. Laboratory tests for assessing nutrition status. In: Shils ME, Olson JA, Shhe M, Ross AC. Modern nutrition health and disease. 9th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 1998. p. 923-36.

Leituras recomendadas

Brasil. Ministério da Saúde. Assistência pré-natal: manual técnico. 3. ed. Brasília: MS; 2000.

Bray GA, Gray DS. Obesity. Part I: pathogenesis. West J Med. 1899;149(4):429-41.

Chumlea WC, Roche AF, Mukherjee D. Nutritional assessment of the elderly through anthropometry. Columbus: Ross Laboratories; 1987.

Fisberg RM, Marchioni DML, Slater B. Inquéritos alimentares: métodos e bases científicos. Barueri: Manole; 2005.

Frisancho AR. Anthropometric standards for the assessment of growth and nutritional status. Ann Arbor: University of Michigan; 1990.

Frisancho AR. New standards of weight and body composition by frame size and height for assessment of nutritional status of adults and the elderly. Am J Clin Nutr. 1984;40(4):808-19.

Heyward VH, Stolarczyk LM. Applied body composition assessment. Washington: LOC; 1996.

Kamimura MA. Avaliação nutricional. In: Cuppari L. Guia de nutrição: nutrição clínica no adulto. Barueri: Manole; 2002. p. 71-98.

Mahan LK, Stump SE. Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia. 10. ed. São Paulo: Roca; 2002.

Marangoni AB, Machado HC, Passos MAZ, Fisberg M, Cintra IP. Validade de medidas antropométricas autorreferidas em adolescentes: sua relação com percepção e satisfação corporal. J Bras Psiquiatr. 2011;60(3):198-204.

Marchini JS, Unamuno MRL, Fonseca RMHR, Rodrigues MMP, Oliveira JED. Métodos antropométricos para avaliação do estado nutricional de adultos. Rev Nutr PUCCAMP. 1992;5(2):121-42.

Passos MAZ, Cintra IP, Branco LM, Machado HC, Fisberg M. Body mass index percentiles in adolescents of the city of São Paulo, Brazil, and their comparison with international parameters. Arqu Bras Endocrinol Metab. 2010;54(3):295-302.

São Paulo. Secretaria da Saúde. Coordenadoria de Planejamento em Saúde. Assessoria Técnica em Saúde da Mulher. Atenção à gestante e à puérpera no SUS – SP: manual técnico do pré-natal e puerpério. São Paulo: SES/SP; 2010.

Shils ME, Olson JA, Shhe M, Ross AC. Modern nutrition health and disease. 9th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 1998.

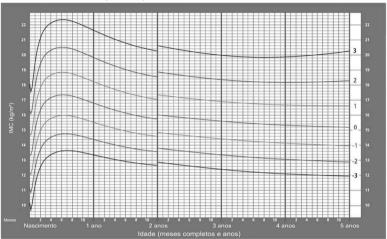
Thompson FE, Byers T. Dietary assessment resource manual. J Nutr. 1994;124(11 Suppl):2245S--2317S.

Waitzberg DL. Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica. 3. ed. São Paulo: Atheneu; 2000.

ANEXO1

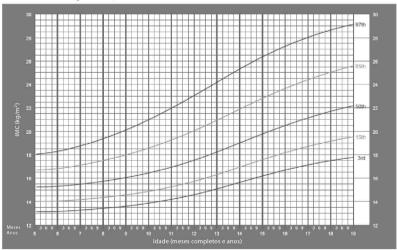
IMC /Idade 0 aos 5 anos de idade – sexo masculino

IMC por Idade MENINOS

Do nascimento aos 5 anos (escores-z)

Fonte: World Health Organization.[16]

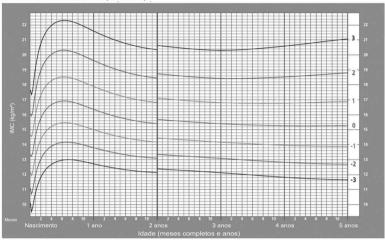
IMC /Idade 5 aos 19 anos de idade – sexo masculino

IMC por Idade MENINOS

Dos 5 aos 19 anos (percentis)

Fonte: World Health Organization.[17]

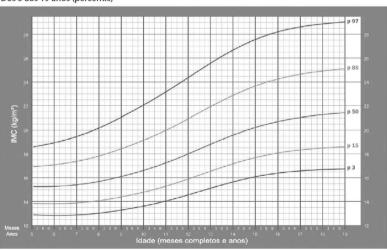
IMC /Idade 0 aos 5 anos de idade – sexo feminino

IMC por Idade MENINAS

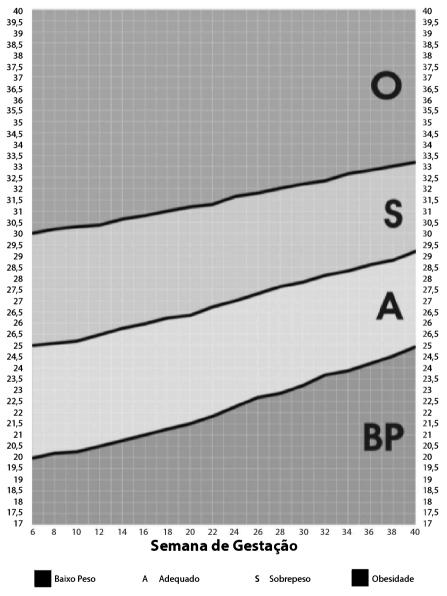
Do nascimento aos 5 anos (escores-z)

Fonte: World Health Organization.[16]

IMC /Idade 5 aos 19 anos de idade – sexo feminino

IMC por Idade MENINAS

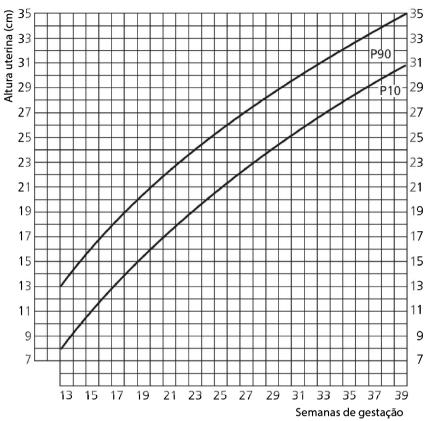
Dos 5 aos 19 anos (percentis)

Fonte: World Health Organization.[17]

ANEXO 2

Gráfico de Acompanhamento Nutricional de Gestantes – IMC/semanas de gestação

Fonte: Brasil.[20]

CURVA DE ALTURA UTERINA- Altura uterina / semanas de gestação

Fonte: Brasil.[18]

16

Dados laboratoriais mais frequentes para o raciocínio clínico

Antonia M. O. Machado // Adagmar Andriolo

Os principais objetivos da medicina laboratorial são confirmar, estabelecer ou complementar o diagnóstico clínico. Secundariamente, os resultados laboratoriais podem fornecer elementos para auxiliar o estadiamento e o prognóstico de determinadas doenças, além de estabelecer critérios de normalidade e delinear fatores de risco evolutivos.

Diferentes profissionais da área de saúde, entre eles, enfermeiros, farmacêuticos-bioquímicos, biologistas, biomédicos e técnicos, auxiliam o patologista clínico a atingir esses objetivos. Essa equipe harmônica faz uso de vários equipamentos que podem ser tão simples quanto uma pipeta graduada ou um tubo de ensaio, ou tão complexos quanto um analisador bicromático, um citômetro de fluxo ou um espectrômetro de massas.

A complexidade dos procedimentos e/ou dos equipamentos não guarda nenhuma relação com a importância da informação obtida. A simples observação criteriosa de um soro pode possibilitar, por exemplo, o diagnóstico de uma dislipidemia, situação esta associada ao risco de doença aterosclerótica coronariana e cerebral.

Com essas considerações, queremos ressaltar que, a par dos conhecimentos específicos de fisiologia, bioquímica, histologia, dentre outros, o laboratório clínico produz informações a partir de um trabalho sistemático e minucioso, subdividido em unidades denominadas ensaio. O ensaio, teste ou exame é a tentativa de responder uma pergunta específica, que pode ser objetiva (existe hiperglicemia?) ou abrangente (existe doença?).

Para que o laboratório clínico possa oferecer respostas adequadas, é indispensável que o preparo do paciente e a coleta do material a ser examinado sejam realizados obedecendo-se a determinadas regras, sem as quais toda a rotina laboratorial pode ser seriamente prejudicada, ou mesmo inviabilizada.

Por essa razão, antes da coleta de alguma amostra biológica para a realização de exames laboratoriais, deve-se ter o cuidado de conhecer algumas causas de variação e evitar o quanto possível situações que possam interferir com a exatidão dos resultados. Essas condições, de uma forma ampla, incluem idade, gênero, variação cronobiológica, horário de coleta da amostra, tempo de jejum prévio à coleta, dieta, posição e mudanças rápidas de posição corporal, atividade física e administração de drogas para fins terapêuticos ou recreacionais. Evidentemente, o uso de boas práticas nos procedimentos de coleta também é de fundamental importância, lembrando o uso de tubos adequados, com ou sem gel separador, com ou sem anticoagulantes e conservantes, e o tempo de aplicação do torniquete. Essas causas de variação são denominadas, genericamente, como pré-analíticas.

- → *Idade*: alguns parâmetros bioquímicos e hematológicos possuem quantidade, concentração e/ou atividade distintas em diferentes faixas etárias por dependerem de fatores como maturidade funcional de órgãos e sistemas metabólicos, massa e composição corpóreas, padrão alimentar, grau de atividade física, etc. Em situações específicas, os intervalos de referência devem considerar essas diferenças.
- → *Gênero*: além das peculiaridades hormonais específicas e características de cada gênero, outros parâmetros sanguíneos e urinários podem ter concentrações distintas dependendo do gênero do paciente, em decorrência das diferenças metabólicas. As alterações hormonais típicas do ciclo menstrual podem ser acompanhadas de variações em outras substâncias, como, por exemplo, a concentração de aldosterona, a qual é cerca de 100% mais elevada na fase pré-ovulatória do que na fase folicular. Em algumas circunstâncias, é necessária a adoção de intervalos de referência específicos.

- → *Variação cronobiológica*: é a ocorrência de variação periódica em função do tempo, de caráter repetitivo, caracterizando um período que é o intervalo de tempo necessário para que o ciclo se complete. O período de variação recebe denominações específicas, como circadiano (diário), circatrigintano (mensal), sazonal (trimestral), circanual (anual) etc. Variação diária ocorre, por exemplo, nas concentrações séricas do ferro e do cortisol, que podem variar em até 50% nos horários entre 8 e 14 horas e 8 e 16 horas, respectivamente. As dosagens destes parâmetros realizadas em amostras colhidas à tarde fornecem valores consistentemente mais baixos do que os obtidos em amostras colhidas pela manhã.
- → *Horário*: deve ser dada preferência para a coleta de material com o paciente em condições basais. Evidentemente, situações emergenciais podem exigir atendimento fora dessas condições, mas como regra geral, não é recomendado o encaminhamento de pacientes ao laboratório para a realização de exames rotineiros no final da tarde, especialmente nos dias mais quentes, quando a atividade física desenvolvida durante o dia e a elevada temperatura do ambiente podem causar significativa hemoconcentração, comprometendo a exatidão dos resultados.
- → *Jejum*: o período de jejum habitual para a coleta de sangue para exames laboratoriais de rotina é de 8 horas para indivíduos adultos, podendo ser reduzido para 4 horas para a maioria dos exames e, em situações especiais, tratando-se de crianças de pouca idade, pode ser limitado a 1 ou 2 horas. Algumas restrições devem ser mantidas; por exemplo, para a dosagem de triglicerídeos para fins de avaliação de risco de doença aterosclerótica, o tempo de jejum preconizado é de 12 a 16 horas. Os estados pós-prandiais, além das modificações fisiológicas próprias, em geral, são acompanhados de maior turbidez do soro, o que pode interferir no desempenho de alguns métodos. Jejum acima de 24 horas pode causar elevação significativa na concentração das bilirrubinas e dos triglicerídeos.
- → *Dieta:* de forma ideal, a coleta de material para exames laboratoriais deve ser realizada com o indivíduo mantendo dieta habitual. Alterações bruscas na dieta, como nos primeiros dias de uma internação hospitalar ou no período inicial de um regime alimentar, exigem certo tempo para que alguns parâmetros se estabilizem nos níveis basais. Alguns exames estão condicionados à dieta prévia específica, em que devem ser incluídos ou excluídos determinados alimentos. São exemplos clássicos: a dosagem de ácido vanilmandélico (VMA) por método colorimétrico em urina e a dosagem de gordura nas fezes. Para o VMA, a dieta especial inclui a proibição da ingestão de algumas frutas, como banana, manga, abacaxi, doces e sucos contendo corantes do tipo das vanilinas, por interferir na cor final a ser medida; para a dosagem de gordura nas fezes, é recomendado manter uma dieta rica em gorduras (1g/Kg de peso corporal) dois dias antes e durante a coleta do material.

- → *Posição e mudanças rápidas de posição corporal*: em posição ereta, um adulto possui de 600 a 700 mL a menos de volume intravascular do que quando em decúbito, porque a posição ereta resulta em maior passagem de água do compartimento intravascular para o intersticial, determinando aumento relativo da concentração de algumas substâncias não filtráveis, como as proteínas, assim como de substâncias a elas ligadas. O aumento pode ser tão importante quanto 8 a 10% da concentração inicial para albumina, colesterol, triglicerídeos, hematócrito, hemoglobina, entre outras. A mudança rápida de posição corporal pode causar variações significativas na concentração de algumas outras substâncias, como adrenalina. Quando o paciente se move da posição supina para a posição ereta, por exemplo, ocorre afluxo de água e de substâncias filtráveis do espaço intravascular para o líquido intersticial. Substâncias não filtráveis, como as proteínas de alto peso molecular e os elementos celulares, terão sua concentração relativa elevada até que o equilíbrio hídrico se restabeleça. De uma forma geral, o tempo para o equilíbrio da posição ereta para em decúbito é de 30 minutos e do decúbito para a ereta é de 10 minutos.
- → *Atividade física*: possui efeito transitório sobre alguns componentes sanguíneos pela mobilização de água e outras substâncias, além das variações metabólicas para atender às necessidades energéticas do organismo. O trabalho muscular causa aumento da atividade sérica de algumas enzimas presentes em elevadas concentrações no tecido muscular, como creatina quinase, aldolase e aspartato aminotransferase. Esse aumento pode persistir por 12 a 24 horas após o esforço físico. Para a realização de alguns exames mais específicos, o exercício pode ser utilizado como estímulo fisiológico para a liberação intencional de certas substâncias, como, por exemplo, o hormônio de crescimento. Por outro lado, a inatividade física também promove modificações significativas. Por exemplo, após quatro dias de permanência no leito, o hematócrito se eleva em até 10%, a concentração do antígeno prostático específico pode se reduzir em até 50% do valor inicial, ocorre hemodiluição, com redução na concentração das proteínas totais e da albumina (0,5 e 0,3 g/dL respectivamente), aumento do cálcio ionizado e redução do potássio sérico.
- → *Administração de drogas*: a administração de medicamentos pode ser causa de variações significativas nos resultados de exames laboratoriais, seja pelo efeito fisiológico, *in vivo*, ou pela interferência analítica, *in vitro*. Uma vez que o uso do álcool e do tabaco é comum, vale ressaltar suas ações. O consumo esporádico do álcool provoca alterações significativas e quase imediatas nas concentrações de glicose e de ácido láctico e mais tardia e de retorno à normalidade mais demorada, como na concentração de triglicerídeos. O uso continuado causa elevação da atividade da gama glutamiltransferase. Por sua vez, o tabagismo eleva a concentração de hemoglobina, o número de leucócitos e de hemácias do volume corpuscular médio, reduz a concentração

de colesterol HDL e eleva outras substâncias, como adrenalina, aldosterona, antígeno carcinoembriônico e cortisol.

→ *Gel separador*: cada vez com maior frequência, o sangue para exames laboratoriais é coletado em tubos contendo uma substância gelatinosa cuja finalidade é agir como uma barreira física entre as hemácias e o plasma, após a centrifugação. Este gel é um polímero, com densidade específica de 1,040, e contém um acelerador da coagulação que pode liberar partículas que interferem com eletrodos seletivos e membranas de diálise, causando variação no volume da amostra e interferência em algumas dosagens.

→ *Aplicação do torniquete*: ao ser aplicado por um tempo de 1 a 2 minutos, o torniquete promove aumento da pressão intravascular no território venoso, facilitando a saída de líquido e de moléculas pequenas dos vasos para o espaço intersticial, resultando em hemoconcentração. Se o torniquete permanecer por um tempo maior, a estase venosa fará com que alterações metabólicas, como glicólise anaeróbia, elevem a concentração de lactato, com redução do pH, por exemplo.

As variações intrínsecas, decorrentes unicamente do procedimento técnico, são denominadas causas analíticas, e aquelas resultantes de cálculos, transcrições ou interpretação de dados correspondem às causas pós-analíticas. Em geral, essas variações são mensuradas pelos programas de controle de qualidade interno e externo.

Exames de sangue

Na coleta de sangue para exames laboratoriais para os quais a análise se realizará no sangue total ou no plasma, são utilizados tubos contendo anticoagulantes e/ou conservantes específicos. Quando o exame for realizado no soro, em geral, o tubo não contém nenhuma substância ou apenas um gel separador. O conteúdo dos tubos é indicado pela cor da tampa, conforme é mostrado no QUADRO 16.1.

QUADRO 16.1 Cor da tampa, tipo de anticoagulante e testes realizados para cada tipo de tubo

COR DA TAMPA	ANTICOAGULANTE	TESTE
Vermelha	Nenhum	Exames sorológicos e bioquímicos
Roxa	EDTA	Hemograma
Cinza	Fluoreto de sódio e oxalato de potássio	Glicemia e lactato
Verde	Heparina	Testes de coagulação
Azul	Citrato	Testes de coagulação

A técnica para a coleta de sangue venoso, conforme estabelecida pelo Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI),[1] pode ser assim resumida:

1. Verifique quais exames estão solicitados e prepare todo o material necessário, identificando todos os tubos que deverão ser utilizados.
2. Identifique positivamente o paciente, perguntando o nome completo. *Nunca use o número do leito como certeza de identificação.*
3. Verifique se o paciente está em condições adequadas para a coleta, especialmente no que se refere ao jejum e ao uso de eventuais medicamentos.
4. Informe o paciente sobre o tipo de coleta a ser realizada.
5. Posicione o paciente de forma confortável e segura para a realização da coleta.
6. Se for realizar coleta de sangue de uma veia no membro superior, peça ao paciente para abrir e fechar a mão para que as veias tornem-se mais palpáveis.
7. Escolha a veia mais adequada, observando o calibre e a mobilidade. Se o paciente estiver com equipo de soro em um dos membros superiores, *colha a amostra do outro membro superior*. Geralmente as veias da fossa antecubital ou a veia cubital mediana são adequadas à punção.
8. Limpe o local da punção com um algodão embebido em álcool a 70% ou solução iodada a 1%. Comece a limpeza no local da punção limpando para fora da região com movimentos circulares.
9. Aplique o torniquete alguns centímetros acima do local onde será realizada a punção. *Nunca deixe o torniquete aplicado por mais de um minuto.*
10. Procure fixar a veia com os dedos polegar e indicador, acima e abaixo do local da punção.
11. Faça a venopunção, penetrando a agulha na pele em um ângulo de aproximado 15º em relação à superfície do braço, com o bisel da agulha para cima.
12. Insira a agulha na veia de forma suave, mas rápida, a fim de amenizar o desconforto. Se estiver usando seringa, puxe o êmbolo lentamente, à medida que o sangue for preenchendo o espaço deixado. Se estiver usando sistema de coleta a vácuo, posicione o tubo e aguarde seu enchimento.
13. Depois de obtido o volume de amostra necessário, libere o torniquete. *Nunca retire a agulha sem remover o torniquete*.
14. Antes de retirar a agulha, coloque um algodão seco no local da punção. Retire a agulha e exerça pressão no local por alguns minutos. Se possível, peça ao paciente para continuar fazendo pressão moderada no local.
15. Se a coleta foi realizada com seringa, transfira o sangue para os tubos apropriados.
16. Misture por inversão o material colhido em tubos que contenham anticoagulante. *Nunca agite vigorosamente os tubos, apenas inverta-os repetidas vezes*. O número adequado de inversões varia dependendo do tubo de coleta que está sendo utilizado, como mostrado no QUADRO 16.2.
17. Mantenha-se atento ao estado do paciente, pois pode ocorrer mal-estar.
18. Descarte adequadamente o material contaminado.
19. Encaminhe as amostras ao laboratório central dentro do período estipulado.

QUADRO 16.2 Tipo de frasco utilizado e número de inversões

TIPO DE FRASCO UTILIZADO	NÚMERO DE INVERSÕES
Frascos de hemocultura	8 a 10
Frasco com citrato	3 a 4
Frasco com gel separador	5
Frasco de plástico sem aditivos	5
Frasco de vidro sem aditivos	0
Frasco com heparina e gel separador	8 a 10
Frasco com heparina	8 a 10
Frasco com EDTA	8 a 10
Frasco com K2EDTA e gel separador	8 a 10
Frasco com fluoreto de sódio	8 a 10

Medida de glicose

Para a medida de glicose no sangue, o material deve ser colhido em um tubo contendo oxalato de potássio e fluoreto de sódio (tampa cinza). O oxalato atua como anticoagulante e o fluoreto como inibidor de enzimas que promovem a metabolização da glicose. Dessa forma, a amostra mantém-se estável por várias horas.

Glicemia de jejum

O intervalo de referência para a glicemia em amostra coletada após jejum de 8 a 10 horas, em adultos, é de 70 a 99 mg/dL. A concentração de glicose no sangue entre 100 e 125 mg/dL caracteriza um estado denominado de *pré-diabete* ou intolerância aos carboidratos e a valores iguais ou superiores a 126 mg/dL, em pelo menos duas ocasiões, são considerados de valor diagnóstico para diabete. Caso o paciente apresente sinais e sintomas compatíveis com diabete melito, uma única dosagem tem significado diagnóstico.

Glicemia pós-prandial

Os níveis de glicemia superiores a 200 mg/dL, em amostras de sangue coletado aleatoriamente, sem jejum, são considerados como diagnósticos para diabete melito. As concentrações entre 140 e 199 mg/dL caracterizam o estado denominado de pré-diabete ou intolerância a carboidratos e os níveis abaixo de 140 mg/dL nestas amostras praticamente excluem este diagnóstico.

Teste de tolerância à glicose

O teste de sobrecarga oral à glicose, também conhecido como curva glicêmica e pela sigla GTT (do inglês, *Glucose Tolerance Test*), consiste na administração, por via oral, de 75 g de glicose em 300 mL de água, e coletas de sangue nos tempos de 0 e 120 minutos, para a dosagem de glicose.

Segundo os critérios atuais, são considerados diabéticos os pacientes que tiverem glicemia igual ou superior a 200 mg/dL aos 120 minutos após a sobrecarga. As concentrações entre 140 e 199 mg/dL caracterizam o estado denominado de pré-diabete ou intolerância a carboidratos e os níveis abaixo de 140 mg/dL na amostra de 120 minutos praticamente excluem este diagnóstico. A dose de 75g de glicose é recomendada para indivíduos adultos.

As crianças devem receber 1,75 g de glicose por Kg de peso corporal, até a dose máxima de 75 g. Para gestantes, a dose de glicose recomendada também é de 75g, mas os tempos de coleta e os critérios diagnósticos são discretamente diferentes. As amostras de sangue são colhidas nos tempos de 0, 60 e 120 minutos e os valores máximos considerados limites são 92 mg/dL para a amostra em jejum, 180 mg/dL para a amostra de 60 minutos e 153 mg/dL aos 120 minutos. O diagnóstico de *diabete gestacional* será firmado se um desses limites for atingido ou ultrapassado.

Em gestantes, o teste deve ser realizado entre a 24ª e 28ª semanas de gravidez. Opcionalmente, para o diagnóstico de diabete gestacional, pode ser realizado um teste de triagem, no qual são administrados 50 g de glicose e uma única amostra de sangue é colhida aos 60 minutos após a sobrecarga. Não há necessidade de jejum ou de dieta especial prévios, e o valor limite é 140 mg/dL. Caso este valor seja atingido ou ultrapassado, é indicada a realização de teste completo.

É importante ressaltar que, para a realização do teste de sobrecarga oral de glicose, os seguintes cuidados devem ser tomados:

- o paciente deve estar exercendo suas atividades físicas habituais e mantendo regime alimentar usual, exceto pela adição de carboidratos;
- o paciente deve ingerir pelo menos 150 g de carboidratos por dia durante os três dias que antecedem a prova;
- o paciente não deve estar fazendo uso de medicamento que sabidamente interfira no metabolismo de carboidratos;
- o paciente deve manter-se em repouso durante o teste e, se possível, sem fumar;
- a prova deve ser realizada pela manhã, com o paciente em jejum de 8 a 10 horas.

Hemoglobina glicosada

Para o acompanhamento do paciente portador de diabete melito, a hemoglobina glicosada, também conhecida como A1c, é uma ferramenta útil de avaliação do controle glicêmico. Manter o nível de hemoglobina glicosada abaixo de 7% reduz significativamente o risco do desenvolvimento das complicações dessa doença.

A dosagem de A1c deve ser realizada pelo menos duas vezes ao ano para todos os pacientes portadores de diabete melito, se os resultados estiverem em níveis satisfatórios e se não houver mudança no esquema terapêutico. Quando esses resultados não forem atingidos e/ou forem realizadas alterações no esquema terapêutico, a recomendação é realizar a dosagem a cada três meses. A dosagem está indicada tanto para os portadores de diabete tipo 1 como para o tipo 2, sendo que a meta a ser atingida, representando efetivo controle, em ambas as condições, é abaixo de 7%, tanto no adulto como no adulto jovem. Para as crianças e durante a fase pré-puberal, o nível aceitável de A1c é de até 8% e, na fase puberal, até 8,5%.

Nos pacientes idosos, A1c de até 8% também é considerado como apropriado, uma vez que a tentativa de um controle glicêmico muito rígido nesta faixa etária, assim como nas fases pré-puberal e puberal, eleva o risco de ocorrência de efeitos colaterais indesejados como, por exemplo, hipoglicemia.

É importante lembrar que para a gestante não está indicado o acompanhamento do controle glicêmico pela dosagem de A1c. Nessa situação, é mais eficiente o controle rigoroso dos níveis das glicemias de jejum e de duas horas após as refeições e a dosagem de frutosamina, que corresponde ao conjunto das proteínas plasmáticas glicosadas.

O grande diferencial da A1c em relação à glicemia é que os níveis variam mais lentamente, dependendo da meia vida das hemácias e, portanto, não retornam ao normal imediatamente após a normalização da glicose no sangue; para que a A1c atinja os níveis adequados após um período de hiperglicemia, são necessárias aproximadamente 10 semanas. Assim, a repetição do exame de A1c para avaliar a eficácia de um tratamento deve ser realizada somente dois a três meses após o início ou da modificação do tratamento.

Doenças que alteram a sobrevida das hemácias, como anemia hemolítica e hemorragia, por reduzirem a vida média das hemácias, podem resultar em valores falsamente baixos, enquanto a anemia por carência de ferro, de vitamina B12 ou de folato, que aumentam a vida média das hemácias, resulta em valores falsamente elevados. Dependendo da metodologia sendo utilizada, outras condições clínicas podem interferir no resultado de A1c, como hipertrigliceridemia, hiperbilirrubinemia, uremia, alcoolismo crônico, uso crônico de opiáceos e de salicilatos.

Lipídeos

Os estados hiperlipêmicos são confirmados laboratorialmente pela determinação dos níveis séricos do colesterol total, de suas frações e dos triglicerídeos.

Colesterol total

O colesterol total e suas frações são considerados parâmetros para avaliar o risco do desenvolvimento de doença aterosclerótica. A coleta de material para a dosagem do colesterol total é simples, e o sangue deve ser colocado em um tubo seco, sem anticoagulante ou conservante. Se for realizada a medida das frações do colesterol, há necessidade de jejum de 12 a 16 horas, pois será necessário dosar também os triglicerídeos.

Os valores de referência para o colesterol total, nas diferentes faixas etárias, definidos pela V Diretriz Brasileira Sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose,[2] estão apresentados na TABELA 16.1.

TABELA 16.1 → Valores de referência para colesterol total

	VALORES EM MG/DL		
IDADE	DESEJÁVEL	LIMÍTROFE	ELEVADO
Abaixo de 20 anos	< 150	150-169	≥ 170
Acima de 20 anos	< 200	200-239	≥ 240

Lipoproteínas

Os lipídeos, quando em circulação, acham-se ligados a proteínas. Essas lipoproteínas são conhecidas, também, como frações do colesterol. Elas são classificadas em quilomícrons (CHY), lipoproteínas de muito baixa densidade (do inglês, *very low-density lipoprotein,* VLDL), lipoproteínas de baixa densidade (do inglês, *low-density lipoprotein*, LDL) e lipoproteínas de alta densidade (do inglês, *high-density lipoprotein,* HDL). As siglas correspondem às iniciais em inglês e serão aqui mantidas por ser a nomenclatura internacionalmente adotada. Para fins diagnósticos, as frações mais importantes são a LDL, o HDL e, mais recentemente, o colesterol não HDL.

A fração de colesterol LDL é responsável pela distribuição, principalmente, do colesterol para as células do organismo, nas quais irá se incorporar na construção de membranas celulares ou na síntese de diversas substâncias, como hormônios. Há várias possibilidades metodológicas para a avaliação dos níveis de colesterol LDL, mas, na prática diária, a maioria dos laboratórios faz essa avalia-

ção a partir da aplicação da fórmula de Friedewald, que correlaciona a quantidade de colesterol das diferentes partículas, obedecendo a seguinte relação:

Colesterol LDL = Colesterol total-(colesterol HDL + colesterol VLDL)

Tanto o colesterol total quanto o colesterol HDL são medidos por métodos enzimáticos e o colesterol VLDL é avaliado a partir da concentração de triglicerídeos, considerando-se a relação: colesterol VLDL = Triglicerídeos × 0,20, quando os resultados são expressos em mg/dL. Essa relação atende razoavelmente aos propósitos clínicos apenas quando o nível de triglicerídeos estiver abaixo de 400 mg/dL.

Uma vez que esta avaliação inclui a dosagem de triglicerídeos, todos os cuidados pré-analíticos necessários para a dosagem deste parâmetro devem ser respeitados, ou seja, a manutenção dos hábitos alimentares, a abstinência de ingestão de bebidas alcoólicas nos três dias que antecedem ao exame e o jejum de 12 a 14 horas para a coleta de sangue. Os valores de referência para o colesterol LDL definidos pela V Diretriz Brasileira Sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose,[2] nas diferentes faixas etárias, estão apresentados na TABELA 16.2.

TABELA 16.2 → Valores de referência para lipoproteína de baixa densidade (colesterol LDL), expressos em teor de colesterol total

	VALORES EM MG/DL				
IDADE	**ÓTIMO**	**DESEJÁVEL**	**LIMÍTROFE**	**ALTO**	**MUITO ALTO**
Abaixo de 20 anos	–	< 100	100-129	≥ 130	
Acima de 20 anos	< 100	100-129	130-159	160-189	≥190

O HDL transporta o colesterol residual da circulação para o fígado, de onde é depurado e eliminado para a luz intestinal, compondo a bile. Na prática, para a avaliação de risco, é medida a quantidade de colesterol ligado à lipoproteína de alta densidade. Os valores de referência para o colesterol HDL definidos pela V Diretriz Brasileira Sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose,[2] nas diferentes faixas etárias, estão apresentados na TABELA 16.3.

TABELA 16.3 → Valores de referência para lipoproteína de alta densidade (HDL), expressos em teor de colesterol total

	VALOR EM MG/DL	
IDADE	**DESEJÁVEL**	**BAIXO**
Abaixo de 20 anos	≥ 45	
Acima de 20 anos	> 60	< 40

Triglicerídeos

Para a dosagem de triglicerídeos, todos os cuidados pré-analíticos devem ser respeitados, ou seja, a manutenção dos hábitos alimentares, a abstinência de ingestão de bebidas alcoólicas nos três dias que antecedem ao exame e o jejum de 12 a 14 horas para a coleta de sangue. Os valores de referência definidos pela V Diretriz Brasileira Sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose,[2] para triglicerídeos, nas diferentes faixas etárias, estão apresentados no TABELA 16.4.

TABELA 16.4 → Valores de referência para triglicerídeos

	VALORES EM MG/DL			
IDADE	**DESEJÁVEL**	**LIMÍTROFE**	**ALTO**	**MUITO ALTO**
Abaixo de 20 anos	< 100	100-129	≥ 130	
Acima de 20 anos	< 150	150-199	200-499	≥500

Colesterol não HDL

Recentemente, tem sido valorizada a medida do colesterol não HDL, que corresponde à fração obtida pela subtração do valor do colesterol HDL do colesterol total. Este novo parâmetro tem como vantagens (1) ser obtido apenas pelas dosagens de colesterol total e colesterol HDL, o que reduz a imprecisão analítica, (2) tornar desnecessária a dosagem de triglicerídeos e, portanto, de um jejum de 12 a 14 horas, e (3) não utilizar o cálculo do colesterol VLDL, o qual possui uma imprecisão intrínseca. Os valores limítrofes para o colesterol não HDL definidos pela V Diretriz Brasileira Sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose[2] são: Ótimo: <130 mg/dL; Desejável: 130 a 159 mg/dL; Alto: 160 a 189 mg/dL; e Muito alto: ≥190 mg/dL.

→ Exames de urina

O exame de urina é um dos procedimentos laboratoriais mais solicitados pelos médicos das mais variadas especialidades e para os pacientes com as mais diferentes queixas clínicas, ou mesmo para indivíduos normais que apenas se submetem a avaliação periódica, sem sintomatologia alguma.

O exame de urina é um dos procedimentos laboratoriais mais solicitados pelos médicos das mais variadas especialidades e para os pacientes com as mais diferentes queixas clínicas, ou mesmo para indivíduos normais que apenas se submetem a avaliação periódica, sem sintomatologia alguma.

Assim, o exame de urina de rotina é entendido como um teste de triagem de ampla utilização, mas pode fornecer informações úteis que possibilitam o diagnóstico de eventuais problemas nos rins e nas vias urinárias, como processos irritativos, inflamatórios, infecciosos, bem como alguns distúrbios metabólicos como, por exemplo, diabete e acidose. Graças às diferentes substâncias pesquisadas, é possível, também, a detecção de algumas doenças não diretamente relacionadas com os rins ou vias urinárias, tais como hemólise, hepatite, entre outras.

Como todos os demais exames de laboratório, a ocasião e as condições de coleta são fundamentais para a obtenção de informações úteis e confiáveis. Para a realização do exame de rotina, deve-se utilizar amostra recente, sem adição de nenhum conservante, no volume mínimo de 12 ml, coletada após o paciente permanecer um período mínimo de duas horas sem urinar. Este tempo faz com que a amostra coletada seja mais representativa e permite que a concentração de algumas substâncias, como, por exemplo, nitrito, se eleve, caso haja a presença de bactérias. A amostra deve ser mantida à temperatura ambiente, mas caso o exame não possa ser realizado em um prazo máximo de três horas após a coleta, a amostra deverá ser refrigerada. Em nenhuma situação deverá ser congelada, uma vez que este procedimento destruirá os componentes celulares presentes.

Para este exame, a urina deverá ser colhida após antissepsia local, desprezando-se o primeiro jato e coletando-se o jato médio. Em situações de internação hospitalar, pode ser necessária coleta por meio de sondagem vesical. Em geral, não há necessidade de coletar a amostra em tempos ou condições específicas, mas deve-se ter em mente que algumas características da urina se modificam significativamente ao longo do dia, na dependência do jejum, da dieta, da atividade física e do uso de determinados medicamentos.

Urina de 24 horas

Como já foi visto, a realização correta de qualquer exame laboratorial inclui procedimentos que antecedem a fase analítica propriamente dita e dizem respeito ao preparo do paciente, à coleta do material a ser analisado, à preparação, ao fracionamento e eventual armazenamento da amostra.

A realização correta de qualquer exame laboratorial inclui procedimentos que antecedem a fase analítica propriamente dita e dizem respeito ao preparo do paciente, à coleta do material a ser analisado, à preparação, ao fracionamento e eventual armazenamento da amostra.

Dependendo do material utilizado e do exame a ser realizado, cuidados especiais de coleta e preservação da amostra devem ser tomados no sentido de serem evitadas variáveis significativas que possam comprometer a precisão e a exatidão dos resultados, independentemente da eficiência do método utilizado.

Especificamente em relação às dosagens realizadas em amostras de urina coletadas por períodos cronometrados, devem ser tomados alguns cuidados, dentre os quais se destacam:

- → Os que se referem ao paciente, como idade, sexo, oportunidade da coleta, possível presença de substâncias interferentes e do estado clínico.
- → Os que se referem à coleta e à amostra, como, por exemplo: volume coletado, tipo de amostra (se jato inicial, médio ou final), tempo de coleta, tipo de frasco e uso ou não de conservante químico.
- → Os que se referem ao preparo da amostra, como: a obtenção de alíquota representativa, as condições e o tempo de transporte e armazenamento.
- → Os que se referem à metodologia propriamente dita: onde se destaca a eventual presença de substâncias interferentes.

A TABELA 16.5 apresenta os volumes de urina de 24 horas habitualmente observados nas diferentes faixas etárias, em indivíduos normais.

TABELA 16.5 → Volume de urina habitual nas diferentes faixas etárias

FAIXA ETÁRIA		VOLUME (ML/24 HORAS)
Recém-nascido	(1-2 dias)	30-60
Crianças	(3-10 dias)	100-300
	(10-60 dias)	250-450
	(60 dias a 1 ano)	400-500
	(1-3 anos)	500-600
	(3-5 anos)	600-700
	(5-8 anos)	650-1.000
	(8-14 anos)	800-1.400
Adultos		600-1.600
Idosos		250-2.400

Uso de amostras de urina de 24 horas

A composição da urina final varia a cada momento de forma significativa dependendo da ingestão hídrica, da dieta e do estado metabólico do indivíduo. Ademais, substâncias normalmente presentes na urina e de interesse médico possuem grande variabilidade na taxa de excreção, sendo que algumas apresentam ritmo circadiano. Essas características são responsáveis por algumas dificuldades e problemas práticos quanto à representatividade de uma amostra isolada em relação ao estado real ou mais frequente do paciente. Por essa razão, amostras coletadas por períodos de tempo mais longos, em geral 24 horas, são preferidas às isoladas, especialmente quando se pretende obter informações quantitativas, pois fornecem resultados mais consistentes.

Coleta de urina de 24 horas

Há algumas considerações importantes a serem feitas em relação à coleta de urina para exames laboratoriais, a fim de evitar dificuldades e erros na interpretação dos resultados. A maioria das discrepâncias observadas entre resultados dos testes quantitativos em amostras de urina de 24 horas é decorrente de problemas relacionados à coleta e/ou preservação da amostra, ou seja, da fase pré-analítica. Dentre esses problemas, destacam-se a perda de volume, a marcação incorreta do tempo de coleta e a preservação inadequada (temperatura e/ou pH).

Sempre que possível, e a critério exclusivo do médico, o uso de medicamentos deve ser interrompido por um período variável de 48 a 72 horas antes do início da coleta, bem como a ingestão de álcool, que deve ser fortemente contraindicada. Exceto por estas duas limitações, a coleta deve ser realizada com o indivíduo sob condições totalmente habituais no que se refere à dieta, à atividade física e ao meio ambiente.

É conveniente que o laboratório forneça, por escrito, instruções claras e detalhadas de como deve ser feita a coleta, e de como todo o material (frascos e urina) deve ser manuseado e guardado antes, durante e após esta coleta. Dessa forma, o risco das recomendações não serem seguidas é reduzido, assim como o uso de frascos com resíduos ou inadequados. Os frascos podem ser de vidro, mas preferencialmente devem ser de plástico, com boca larga e adequados para conter um volume de 3 litros, o que facilita a coleta e a homogeneização das amostras. Para a população pediátrica, na maioria das vezes podem ser utilizados frascos com capacidade de 1 litro. As informações a serem fornecidas ao paciente são as seguintes:

É conveniente que o laboratório forneça, por escrito, instruções claras e detalhadas de como deve ser feita a coleta, e de como todo o material (frascos e urina) deve ser manuseado e guardado antes, durante e após esta coleta. Dessa forma, o risco das recomendações não serem seguidas é reduzido, assim como o uso de frascos com resíduos ou inadequados.

- → Esvaziar a bexiga às 7:00 horas da manhã (ou em algum horário específico, pré-determinado).
- → Coletar todo o volume das urinas posteriores até às 7:00 horas do dia seguinte (ou até o horário especificado), nos frascos fornecidos pelo laboratório.
- → Encaminhar todo o volume de urina ao laboratório imediatamente após o término da coleta, identificando todos os frascos.
- → Manter o frasco fechado durante os intervalos de coleta, sem expô-lo à luz e ao calor excessivos.

Caso os frascos contenham conservantes químicos, estes devem ser referidos nas instruções juntamente com os cuidados que devem ser tomados para o manuseio seguro. Os frascos devem ter etiquetas que informem claramente o seu conteúdo e permitam a identificação clara do paciente, como, por exemplo:

ESTE FRASCO CONTÉM ÁCIDO CLORÍDRICO 6 N.

Não desprezar nem lavar	Produto tóxico
Manter fora do alcance de crianças	Não refrigerar
Preparado em (data) ____/ ____/____	Válido até (data) ____/ ____/____

- → Quando indicado, especialmente para pacientes do sexo feminino, deve-se orientar para a realização de cuidadosa higiene íntima antes de cada coleta e, sempre que possível, deve-se evitar a coleta de urina durante o período menstrual e nos dias anteriores e posteriores a este período, com o objetivo de reduzirem-se eventuais contaminações por fluidos genitais. O uso de absorvente interno pode ser uma alternativa nas situações em que haja imperiosa necessidade de obterem-se as amostras.
- → O cateterismo uretral deve ser restrito a casos excepcionais, dado o desconforto que acarreta, além do risco potencial de promover a instalação de processo infeccioso no trato urinário.
- → A urina, como os demais materiais biológicos encaminhados ao laboratório, deve ser considerada como potencialmente contaminada e, dessa forma, manuseada com cuidado e rigor técnico, sendo recomendado o uso de luvas durante a homogeneização, medida do volume e preparo de alíquotas.

Conservantes químicos

A necessidade do uso de determinadas substâncias, com finalidade de preservação das amostras, está na dependência dos testes a serem realizados. Esses conservantes podem atuar como agentes solubilizantes, evitando ou reduzindo a cristalização e a aderência de determinadas substâncias às paredes do frasco e como antimicrobianos, impedindo ou retardando o crescimento bacteriano e o consequente consumo de substratos. Produtos como ácido benzóico, clorofórmio, formaldeído, timol e toluol podem ser adicionados à amostra com a finalidade de preservar os elementos celulares.

Duas considerações são de extrema importância quanto ao uso dos conservantes químicos: oportunidade do uso e volume utilizado. Para que os conservan-

tes possam atuar de forma adequada, é importante que sejam adicionados aos frascos antes de se iniciar a coleta de urina, agindo, dessa forma, durante todo o período de coleta especialmente no que se refere à prevenção de cristalização, à aderência e ao crescimento bacteriano.

Algumas das substâncias utilizadas como conservantes estão sob a forma líquida e são necessários, em geral, cerca de 20 ml para a coleta de urina por 24 horas. Em alguns casos, quando o volume urinário for muito baixo, deve-se levar em conta a diluição provocada pelo conservante. O QUADRO 16.3 apresenta as condições recomendadas para coleta e preservação de urina de 24 horas para algumas dosagens bioquímicas.

QUADRO 16.3 Condições de coleta de urina de 24 horas para dosagens bioquímicas de algumas substâncias de interesse

SUBSTÂNCIA	REFRIGERAÇÃO	CONSERVADOR
Ácido úrico	Não	Carbonato de sódio
AMP cíclico	Não	Ácido clorídrico
Cálcio	Não	Ácido clorídrico
Cistina	Não	Ácido clorídrico
Citrato	Não	Ácido clorídrico
Cloro	Sim	Nenhum
Creatinina	Não	Nenhum ou qualquer um
Fósforo	Não	Ácido clorídrico
Magnésio	Não	Ácido clorídrico
Oxalato	Não	Ácido clorídrico
Potássio	Sim	Nenhum
Sódio	Sim	Nenhum

Obs.: O carbonato de sódio deve ser adicionado na proporção de 5 g por litro de urina. O ácido clorídrico deve ser diluído a 50% (6 N) e adicionado na proporção de 20 mL por litro de urina.

Coleta de materiais para exames microbiológicos

Nada é mais importante na eficácia do laboratório de microbiologia em reportar resultados corretos do que uma amostra clínica bem selecionada, coletada e transportada, pois todas as informações diagnósticas do resultado do exame microbiológico são influenciadas pela qualidade da amostra. A coleta e o transporte inadequados são fatores que interferem no isolamento do agente responsável pelo processo infeccioso e poderão acarretar maior recuperação de contaminantes, induzindo ao tratamento inadequado do paciente. Isso significa que, sendo a

amostra inadequada, o laboratório poderá contribuir muito pouco ou até dificultar a condução terapêutica adequada do paciente com doenças infecciosas.

Uma comunicação ativa entre os membros da equipe responsável pelos cuidados com o paciente e o laboratório é a chave do sucesso para que cada fase do exame microbiológico seja cumprida com qualidade.

Uma comunicação ativa entre os membros da equipe responsável pelos cuidados com o paciente e o laboratório é a chave do sucesso para que cada fase do exame microbiológico seja cumprida com qualidade.

Para que uma coleta de material seja adequada, devemos considerar alguns conceitos básicos:

1. O conhecimento da história natural e da fisiopatologia dos processos infecciosos é importante na determinação do período ideal de coleta da amostra clínica.
2. Sendo os antibióticos agentes bactericidas ou bacteriostáticos, poderão dificultar o crescimento bacteriano. Por isso, sempre que possível, devemos coletar a amostra antes do início da antibioticoterapia.
3. A amostra clínica deve representar o material do local da infecção, devendo, portanto, evitar-se sua contaminação a partir de tecidos adjacentes.
4. A quantidade de material a ser examinado deve ser suficiente para serem executadas as técnicas de cultivo solicitadas.
5. O potencial agente etiológico, suspeitado no processo infeccioso, dita um método específico de coleta e um sistema de transporte que suporte a sua viabilidade. Por isso, devem-se utilizar sempre frascos adequados para a execução desses procedimentos. Eles deverão ser estéreis, com ou sem meio de transporte ou com solução salina 0,89%. Os frascos deverão ser tapados, a fim de evitar vazamentos ou contaminações durante o transporte.
6. Apesar da ampla utilização de *swabs* na coleta de amostras, principalmente de secreções, estes devem ser evitados. Quando utilizados, deverão ser confeccionados com algodão alginatado e devem ser encaminhados ao laboratório em meio de transporte ou em solução salina 0,89%, mas nunca secos.
7. Existem microrganismos que exigem cultivos especiais, sendo de fundamental importância informar sempre ao laboratório a suspeita de um agente infeccioso específico. Por exemplo, micobactérias, *Campylobacter spp*, etc.
8. A origem da amostra e/ou o sítio de coleta sempre devem ser informados, para que os meios de cultura sejam adequadamente selecionados.
9. Nunca se deve colocar em formalina qualquer amostra biológica coletada para o exame microbiológico.
10. O frasco a ser encaminhado ao laboratório sempre deve ser identificado com os dados do paciente, sempre com o nome completo e o RG identificador. *Nunca use o número do leito como certeza de identificação*. A identificação correta facilita o retorno do resultado ao paciente.

11. Os membros da equipe envolvida na coleta da amostra devem ter em mente que microrganismos são seres vivos que se multiplicam e/ou morrem rapidamente. Se isso ocorrer durante a coleta, o transporte ou a estocagem, a amostra clínica enviada para o exame não será representativa do processo infeccioso. Portanto, deve-se encaminhar a amostra imediatamente após a coleta ao laboratório, com a finalidade de assegurar o isolamento de microrganismos, principalmente dos patógenos mais sensíveis e exigentes, além de prevenir o crescimento maior de bactérias da microbiota normal, que, em geral são mais resistentes e menos exigentes.

A suspeita clínica do processo infeccioso determinará o tipo de amostra que deverá ser colhida para confirmar, estabelecer ou complementar o diagnóstico clínico. Dependendo da amostra a ser colhida, serão necessários alguns cuidados específicos.

Escarro

O escarro pode não ser a amostra de escolha para determinar o agente etiológico das pneumonias bacterianas, sendo o sangue, o lavado broncoalveolar ou aspirado transtraqueal os mais indicados. No entanto, considerando-se que a coleta de escarro não é invasiva e que a cultura pode auxiliar na identificação do agente infeccioso, sua utilização é justificável. Alguns detalhes devem ser considerados:

- O ideal é que a coleta seja feita pela manhã.
- A amostra deve ter volume maior que 2 mL.
- O paciente deve ser instruído a enxaguar a boca e fazer gargarejo com água antes da coleta, orientando-o a não coletar saliva ou secreção nasal após a realização de tais procedimentos.
- A amostra deve ser coletada em frasco estéril e encaminhada imediatamente ao laboratório.

Para o diagnóstico de doenças causadas por fungos ou micobactérias, devem-se coletar de duas a três amostras de escarro em dias consecutivos. Esse material não é adequado para cultura de germes anaeróbios.

Escarro induzido

A coleta de escarro induzido é pouco utilizada atualmente, mas alguns pacientes com processo infeccioso pulmonar apresentam pouca quantidade ou dificuldade na eliminação do escarro, sendo, assim, indicada a coleta de escarro induzido descrito a seguir.

- → Instruir o paciente a enxaguar a boca e fazer gargarejo com água antes da coleta.
- → Fazer uma nebulização com 20 a 30 ml de solução de NaCl 0,85%.
- → Orientar o paciente a coletar secreção profunda, evitando coletar saliva ou secreção nasal posterior.
- → Coletar a amostra em frasco estéril e encaminhá-la imediatamente ao laboratório.

Aspirado traqueal

A coleta da amostra do aspirado através do tubo endotraqueal pode apresentar alguns problemas, tais como coleta de secreção da nasofaringe e contaminação com a microbiota colonizante dessa área.

A traqueostomia torna-se rapidamente colonizada por bactérias Gram-negativas; portanto, o isolamento deste agente pela cultura pode não indicar o agente infeccioso pulmonar, dificultando a interpretação do resultado, que deve estar bem correlacionado com os dados clínicos.

- → Cuidadosamente, passar o cateter através da cânula e da traqueia.
- → Aspirar o material com uma seringa.
- → Enviar o material na própria seringa ou em frasco estéril.
- → Não refrigerar a amostra.
- → Enviar a amostra rapidamente ao laboratório.

Lavado broncoalveolar

O lavado broncoalveolar é uma amostra adequada para o diagnóstico das doenças infecciosas do trato respiratório inferior, mas amostras coletadas durante a broncoscopia são contaminadas com a microbiota da orofaringe, a menos que a coleta seja feita com cateter protegido.

- → A coleta é feita durante a broncoscopia.
- → A amostra é obtida antes da escovação ou biópsia.
- → A solução salina deve ser aspirada em frasco estéril e enviada imediatamente ao laboratório.

Coleta com escova

O material coletado durante a broncoscopia é colocado em frasco estéril e enviado imediatamente ao laboratório. Jamais se deve colocá-lo em formalina.

Tecido

A coleta de tecido é feita por biópsia do local do processo infeccioso, representando, assim, o material do verdadeiro local da infecção. Cuidados na coleta e no transporte:

- → Coletar sob condições assépticas.
- → Colocar em frasco estéril com ou sem solução salina 0,89%.
- → Nunca colocar em formalina.
- → Enviar imediatamente ao laboratório.

Quando houver suspeita de uma infecção por microrganismos específicos ou anaeróbios, o transporte deve ser feito em condições apropriadas.

Urina

Ainda que a urina seja, na maioria das vezes, estéril ou apenas transitoriamente colonizada com pequeno número de microrganismos, a contaminação da amostra com os mesmos presentes na uretra ou na área periuretral pode proporcionar o isolamento destes agentes, comprometendo os resultados da cultura.

Existem várias formas de coletar urina para o exame microbiológico. Ela pode ser coletada pelo jato médio, por cateterização ou por punção suprapúbica.

Jato médio

Este método é indicado na coleta de urina no adulto ou na criança que coopera para a obtenção da amostra. Algumas orientações deverão ser seguidas para uma coleta adequada:

- → Ideal é que seja coletada a primeira urina da manhã, mas se isso não for possível, deve-se aguardar de 3 a 4 horas após a última micção.
- → Não deve ser estimulada a ingestão hídrica, pois isto provoca diluição da urina.
- → Deve-se fazer antissepsia da genitália com água e sabão ou solução de iodo-povidine a 10%. A área deve ser enxaguada com água estéril e enxugada com gaze estéril.
- → Na mulher, deve-se afastar os grandes lábios e no homem, retrair o prepúcio.
- → Deve-se coletar o jato médio de urina em frasco estéril, no mínimo 10 mL, e enviar imediatamente ao laboratório;

Amostra de urina coletada do jato médio não é aceitável para cultura de anaeróbios.

Punção suprapúbica

A coleta de urina por punção suprapúbica é indicada em crianças e indivíduos que não apresentam condições de coleta do jato médio ou quando há suspeita de infecção por microrganismo anaeróbio. Este procedimento deve ser feito por um médico treinado. Os cuidados a serem tomados durante a coleta incluem:

→ Fazer antissepsia da pele e anestesiar o local da punção.
→ Aspirar aproximadamente 20 mL de urina.
→ Colocar em frasco estéril. Se houve suspeita de infecção por germe anaeróbio, encaminhar imediatamente ao laboratório na seringa vedada ou em meio para o transporte apropriado.

Cateterização

A colheita de urina por meio da cateterização está associada a um pequeno risco de indução à bacteriúria, pois a microbiota bacteriana normal do terço distal da uretra poderá ser introduzida na bexiga durante o procedimento de colocação da sonda vesical de alívio, ficando assim este tipo de coleta como de segunda escolha. Quando necessário, o procedimento deve ser realizado da seguinte forma:

→ Fazer antissepsia da genitália com água e sabão, ou solução de iodo-povidine a 10% ou clorexidine aquosa a 1%. Enxaguá-la com água estéril e enxugá-la com gaze estéril, antes da introdução do cateter vesical.
→ Lubrificar o cateter vesical com vaselina ou cloridrato de lidocaína gel a 2% estéril e introduzi-lo na uretra com técnica asséptica, até que ocorra drenagem de urina.
→ Colher a amostra em frasco estéril e enviar imediatamente ao laboratório.

Quando o paciente estiver utilizando cateter vesical de demora, deve ser feita desinfecção da superfície do diafragma específico de coleta com clorexidine alcoólica a 0,5%. Em seguida, a urina deve ser colocada em frasco estéril e encaminhada imediatamente ao laboratório. *Nunca colete urina da bolsa coletora*.

Por existirem vários métodos de coleta de urina submetida ao exame microbiológico, o laboratório sempre deverá ser informado sobre qual foi o utilizado para a obtenção da amostra, permitindo assim o processamento adequado.

Cultura semiquantitativa de ponta de cateter

Assepticamente, deve-se cortar 5 cm do segmento distal do cateter, colocar o segmento em tubo cônico estéril e encaminhá-lo rapidamente ao laboratório.

A presença de 15 ou mais unidades formadoras de colônias de um único microrganismo é consistente com processo infeccioso; a presença de menos de 15 colônias é apenas indicativa de colonização do cateter.

Sangue

O método de antissepsia utilizado na pele e o volume de sangue coletado influenciam diretamente no sucesso da recuperação do agente infeccioso, assim como na interpretação do resultado. As amostras de sangue devem ser colhidas sempre que possível antes do início de terapia antimicrobiana e antes do pico febril.

Método de coleta

- → Lavar e secar as mãos, utilizar luvas, materiais estéreis e descartáveis.
- → Preparar o frasco para a inoculação do sangue, identificando-o com os dados do paciente. Remover a tampa protetora e fazer a limpeza da tampa de borracha com álcool a 70%, mantendo-a protegida com algodão embebido em álcool a 70%. Não usar solução de iodo na tampa de borracha.
- → Escolher e preparar o local da punção, isto é, o acesso venoso:
  - com algodão embebido em álcool a 70%, fazer a limpeza da pele por movimentos centrífugos a partir do local onde será feita a punção;
  - com algodão embebido em solução de clorexidina alcoólica, repetir os movimentos anteriores, aguardando um minuto para a solução atuar.
- → Garrotear o braço e fazer a punção, sem tocar novamente o local.
- → Inocular no frasco de hemocultura, sem troca da agulha. A troca não diminui a chance de contaminação da amostra e aumenta o risco de acidente.
- → Remover a solução de clorexidine com álcool a 70%.
- → Em cada punção, coletar um volume de 1 a 5 mL em crianças e de 5 a 10 mL em adultos.
- → Coletar de duas a três amostras durante as 24 horas.

O intervalo entre as coletas é determinado pelo quadro clínico do paciente. Em casos graves como, por exemplo, na endocardite aguda, colhem-se duas a três amostras no mesmo momento por punções em diferentes locais. Quando for possível, o intervalo poderá ser de 30 a 60 minutos, ou até considerar a monitorização do início do quadro febril e/ou o momento de menor concentração de antimicrobiano no sangue do paciente em terapêutica antimicrobiana.

O processo de antissepsia da pele é crítico, e, assim como o volume de sangue coletado por frasco, influencia diretamente nos resultados das hemoculturas.

Medula

Após a coleta, com antissepsia, a amostra deve ser colocada em frasco de coleta de hemocultura (em meio líquido). Além disso, a amostra deverá ser acompanhada por uma lâmina de vidro com o esfregaço e informações sobre o paciente.

Feridas e abscessos

Devido à presença da microbiota normal da pele, deve-se tomar muito cuidado ao coletar uma amostra representativa do processo infeccioso. Assim, ela deverá ser coletada da borda da lesão e não do pus ou exsudato.

Lesão aberta

- → Fazer debridamento e limpeza da lesão com solução fisiológica.
- → Coletar amostra da borda da lesão. Se usar *swab*, deve-se colocá-lo em meio de transporte ou solução salina 0,89% e encaminhá-lo imediatamente ao laboratório.

Abscesso

- → Fazer antissepsia no local da punção.
- → Coletar a amostra com seringa e agulha e colocar a amostra em frasco estéril.
- → Se houver suspeita de microrganismo anaeróbio, colocar a amostra em meio de transporte para anaeróbio e informar ao laboratório o sítio da infecção.

A descontaminação da pele é um fator importantíssimo para a cultura deste tipo de amostra, caso contrário será difícil a interpretação do resultado.

Líquido cerebrospinal

- → Fazer antissepsia no local da punção e coletar no mínimo 10 mL.
- → Colocar em frasco estéril e enviar rapidamente ao laboratório.

Se for coletado apenas um tubo e solicitada cultura, será preciso enviá-lo primeiro à seção de microbiologia. Se for coletado mais de um tubo, o último a ser colhido para a cultura deve ser o enviado. Uma vez que algumas bactérias que causam meningites são muito exigentes e sensíveis à temperatura, *nunca deve ser colocar o líquido cerebrospinal encaminhado para a cultura em geladeira*.

Líquidos orgânicos (líquido sinovial, líquido pleural, líquido ascítico, etc.)

- Fazer antissepsia no local da punção e coletar no mínimo 10 mL.
- Colocar em frasco estéril e enviar rapidamente ao laboratório.
- Não refrigerar a amostra.

Cultura para micobactérias

Quando houver suspeita de infecção por micobactérias, o laboratório deve ser informado, para que a amostra seja adequadamente processada. Várias amostras são aceitáveis para a pesquisa e o isolamento deste microrganismo: escarro, escarro induzido, lavado e escovado bronco-alveolares, biópsias, urina, líquidos orgânicos, líquido cerebrospinal e lavado gástrico.

Escarro

Segundo as III Diretrizes para Tuberculose da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia,[3] inicialmente devem ser coletadas duas amostras, sendo a primeira no momento da consulta e a segunda na manhã seguinte. Se necessário, deve-se coletar mais uma amostra no momento da entrega da segunda (ver orientação para a coleta de escarro).

Urina

Deve-se coletar três amostras da primeira urina da manhã em dias consecutivos, após antissepsia da genitália com água e sabão neutro e depois de enxaguá-la com água. Cada amostra deverá conter todo o volume de urina. Se não for possível encaminhar as amostras imediatamente ao laboratório, é preciso conservá-las sob refrigeração até o momento da entrega.

Líquido cerebrospinal

Como a neurotuberculose pode ocorrer com pouca quantidade de bacilos, o volume da amostra submetida à pesquisa direta e à cultura para o isolamento de micobactérias deverá ser de no mínimo 10 mL (ver orientação para coleta de líquido cerebrospinal).

Lavado gástrico

Esta amostra é restrita a crianças e adultos, caso a coleta de escarro, escarro induzido ou lavado bronco-alveolar seja impossível. A coleta deve ser realizada utilizando-se uma sonda gástrica, com o paciente em jejum. Em seguida, a amostra deve ser colocada em frasco estéril e encaminhada imediatamente ao laboratório.

Biópsias

As biópsias deverão ser encaminhadas sempre em frasco estéril, com solução salina 0,89%, e *nunca em formalina*. Não se deve coletar material com *swab,* pois a composição da parede da micobactéria é rica em gordura, o que faz com que fique aderida no algodão.

Referências

1. Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). Tubes and additives for venous blood specimen collection; approved standard. 5th ed. Wayne: NCCLS; 2003.
2. Xavier HT, Izar MC, Faria Neto JR, Assad MH, Rocha VZ, Sposito AC, et al. V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. Arq Bras Cardiol. 2013;101(4 supl. 1):1-20.
3. Conde MB, Melo FAF, Marques AMC, Cardoso NC, Pinheiro VGF, Dalcin PTR, et al. III Diretrizes para Tuberculose da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. J Bras Pneumol. 2009;35(10):1018-48 .

Leituras recomendadas

Addis T. The number of formed elements in the urinary sediment of normal individuals. J Clin Invest. 1926;2(5):409-15.

Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Manual de microbiologia clínica para o controle de infecção em serviços de saúde [Internet]. Brasília: Anvisa; 2004 [capturado em 10 ago. 2015]. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/manuais/microbiologia.asp.

American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Diabetes Care. 2014;37 Suppl 1:S81-90.

Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). Procedures for the collection of diagnostic blood specimens by venipuncture; approved standard. 6th ed. Wayne: NCCLS; 2008.

Consenso Brasileiro Sobre Diabetes. Diagnóstico e classificação do diabetes melito e tratamento do diabetes melito do tipo 2 [Internet]. Rio de Janeiro: Diagraphic; 2000 [capturado em 10 ago. 2015]. Disponível em: http://www.nutritotal.com.br/diretrizes/files/55--Consenso_diabetes.pdf.

Fredrickson DS, Levy RI, Lees RS. Fat transport in lipoproteins: an integrated approach to mechanisms and disorders. N Engl J Med. 1967;276(4): 215-25 contd.

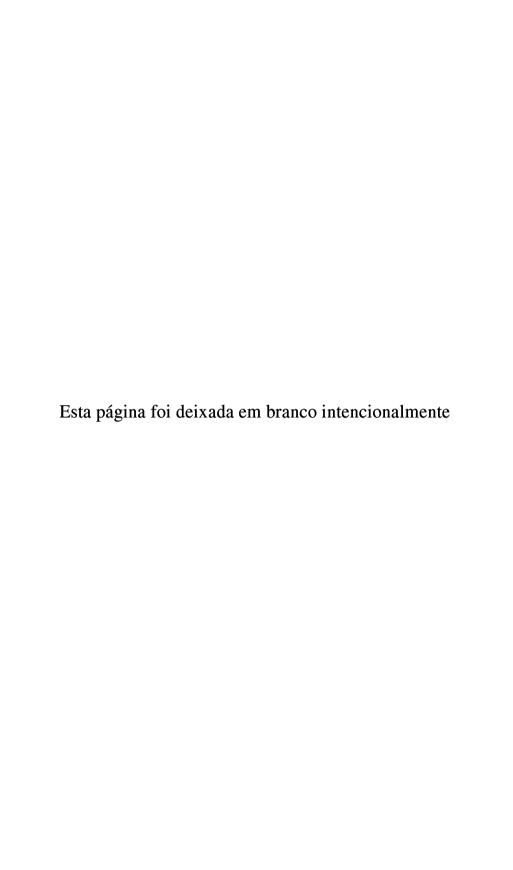
Genuth S, Alberti KG, Bennett P, Buse J, Defronzo R, Kahn R, et al. Follow-up report on the diagnosis of diabetes mellitus. Diabetes Care. 2003;26(11):3160-7.

Miller JM. A guide to specimen management in clinical microbiology. Washington: ASM; 1998.

Murray PR, Baron EJ, Jorgensen JH, Landry ML, Pfaller MA. Manual of clinical microbiology. 9th ed. Washington: ASM; 2007.

Rifai N, Warnick GR, Dominiczak MH, editors. Handbook of lipoprotein testing. Washington: AACC; 1997.

17

Cateteres, drenos, sondas e outros dispositivos

Adriana Paula Jordão Isabella // Andrea Cristina Caseiro // Dayana Fram // Camila Takáo Lopes // Jeanne Liliane Marlene Michel // Juliana de Lima Lopes // Carla E. F. Schulz

Neste capítulo, são descritos vários tipos de dispositivos (cateteres, drenos, sondas, entre outros) utilizados para o tratamento e a recuperação do paciente hospitalizado. São abordados os dispositivos mais amplamente difundidos, de forma a fornecer subsídios para o exame físico do paciente. Procurou-se apresentar tanto os aspectos que devem ser observados ao proceder ao exame quanto alguns cuidados que o enfermeiro deve ter para garantir o seu bom funcionamento.

Cateteres

Para melhor entendimento, definimos cateter como sendo um tubo fino, oco, flexível, de vários comprimentos, calibres e formas, usado para dilatar ou manter um orifício, ou para instilar, administrar ou retirar líquidos de uma cavidade corporal.

Cateteres venosos ou arteriais

Grande parte dos pacientes hospitalizados necessita de um ou mais cateteres, seja para a infusão de medicamentos, coleta de sangue ou até mesmo para a monitoração de pressão. Podem ser divididos em cateter venoso periférico, cateter venoso central de curta ou longa permanência e cateter arterial.

Cateteres periféricos

Os cateteres venosos periféricos são amplamente utilizados para acesso vascular, e têm baixo risco de infecção, fator este determinado, provavelmente, pelo curto período de permanência. Eles podem ser agulhados ou sobre agulha. Os cateteres agulhados (dispositivos com asas e cânulas metálicas) podem ser feitos de aço inoxidável; já os cateteres sobre agulha são feitos de materiais como o cloreto de polivinil (PVC), politetrafluoretileno (Teflon®), poliuretano e polietileno. Esses cateteres são utilizados como via de acesso venoso periférico para a administração de antibióticos, quimioterápicos, analgésicos, terapia com soro, sangue e outros. Segundo o Centers for Diseases Control and Prevention (CDC), os cateteres de poliuretano e Teflon® estão associados a menos complicações infecciosas. O cateter de metal tem a mesma taxa de complicações infecciosas que os cateteres de Teflon®, mas estão relacionados a maior ocorrência de infiltrações.[2] A escolha do local de inserção do cateter vascular periférico varia de acordo com a facilidade de acesso e os riscos potenciais. Sendo assim, os vasos sanguíneos localizados nos membros superiores são utilizados com maior frequência para canulação, por serem relativamente seguros e fáceis de puncionar. Em contrapartida as veias dos membros inferiores devem ser usadas raramente ou nunca, por apresentarem alto risco de complicações.

À enfermagem, cabe observar:

- Local da punção.
- Presença de hematoma, edema, dor, hiperemia e presença de secreção no local da punção.

- Realização de curativo do cateter quando estiver solto, sujo ou úmido e troca do acesso venoso periférico a cada 72-96 horas ou conforme orientação comissão de controle de infecção hospitalar da instituição.
- O tamanho do cateter varia conforme o calibre das veias do paciente (cateter agulhado de 18G a 27G e cateter sobre agulha, 14G a 24G).

Cateteres venosos centrais

Cateterização venosa profunda por punção

Trata-se de um procedimento invasivo que consiste na introdução de um cateter fino de polietileno ou náilon radiopaco, podendo ser de curta ou longa permanência. Os mais utilizados nos pacientes hospitalizados são os de curta permanência, ou cateteres de duplo ou triplo lúmen, geralmente instalados nas veias jugular interna ou subclávia (por punção supra ou infraclavicular) e na veia femoral. Está indicado para:

1. Pacientes sem condições de acesso periférico.
2. Nutrição parenteral prolongada.
3. Medida de pressão venosa central (PVC).
4. Administração de drogas vasoativas.
5. Terapêutica medicamentosa prolongada.
6. Administração de drogas hipertônicas irritativas para veias periféricas.
7. Administração de drogas incompatíveis entre si (cateteres de múltiplos lúmens).

Os cateteres centrais devem ser retirados o mais cedo possível, como forma de prevenir infecções, não devendo ser realizada troca pré-programada.

À enfermagem, cabe observar:

- Local de inserção.
- Fixação do cateter.
- Curativo com gaze deve ser trocado a cada 48 horas ou sempre que sujo, úmido ou solto.
- Curativo com cobertura transparente semipermeável deverá ser trocado a cada sete dias, ou antes se sujo, solto ou úmido.
- Perviabilidade.
- Sangramento ao redor da inserção do cateter.
- Sinais de infecção (hiperemia local, edema, dor e presença de secreção).
- Sinais de deslocamento do cateter e exteriorização.

- Caso seja utilizado para a mensuração de PVC, certificar-se de que se encontra centralmente, ou seja, que a ponta distal do cateter está localizada no átrio direito; a radiografia torácica confirma a localização.

Cateter venoso central de inserção periférica

O cateter venoso central de inserção periférica (PICC) vem sendo amplamente utilizado, uma vez que é um dispositivo com tempo de permanência prolongado e de fácil instalação, associado a menor risco de complicações mecânicas e infecciosas.

O cateter venoso central de inserção periférica (PICC, na sigla em inglês) vem sendo amplamente utilizado, uma vez que é um dispositivo com tempo de permanência prolongado e de fácil instalação, associado a menor risco de complicações mecânicas e infecciosas. É um dispositivo vascular de inserção periférica com localização central, com lúmen único ou duplo. É constituído de materiais biocompatíveis e hemocompatíveis, com característica de ser menos trombogênico e possuindo diversos calibres, comprimentos, diâmetros externos e volumes internos. As principais veias utilizadas para a inserção deste dispositivo são: basílica, cefálica, braquial e cubital média.

Sua utilização está indicada nos casos de necessidade de obtenção e manutenção de acesso venoso profundo por tempo prolongado e quando há necessidade de ministrar soluções hiperosmolares, como nutrição parenteral ou soluções vesicantes e irritantes. O PICC é considerado o cateter de escolha em pacientes neonatais e pediátricos, sendo que nesta população mais locais de punção podem ser utilizados. As principais vantagens deste dispositivo são a menor taxa de infecção em relação aos cateteres centrais de curta permanência, menor desconforto e dor para o paciente, menor restrição do paciente, além de ser um dispositivo implantado pelo enfermeiro treinado. Após a colocação, deve ser realizada a radiografia torácica para confirmação do seu posicionamento. Não deve ser trocado rotineiramente.

À enfermagem, cabe observar:

- Local de inserção.
- Fixação do cateter.
- Curativo com gaze deve ser trocado a cada 48 horas ou sempre que sujo, úmido ou solto.
- Curativo com cobertura transparente semipermeável deverá ser trocado a cada sete dias, ou antes se sujo, solto ou úmido.

- → Perviabilidade.
- → Sangramento ao redor da inserção do cateter.
- → Sinais de infecção (hiperemia local, edema, dor e secreção).
- → Sinais de deslocamento do cateter e exteriorização.
- → Caso seja utilizado para a mensuração de PVC, certificar-se de que se encontra centralmente, por meio de radiografia torácica.

Cateter para mensuração da pressão arterial média

A cateterização arterial é ainda um recurso essencial e muito utilizado nas unidades de terapia intensiva (UTI), para monitorar a pressão arterial média (PAM) em pacientes críticos. Para a cateterização, utiliza-se cateter de Teflon® ou PVC (n. 18G ou 20G).

A cateterização arterial para monitoração invasiva da pressão arterial está indicada em pacientes graves com instabilidade hemodinâmica (estados de choque), na pancreatite aguda necro-hemorrágica e na monitoração intraoperatória de cirurgias de grande porte, podendo ser empregada com fins diagnósticos em pacientes portadores de pseudo-hipertensão arterial. Outra indicação é a coleta seriada de gasometrias em pacientes portadores de insuficiência respiratória. As contraindicações relativas para a realização do procedimento são coagulopatias e doença vascular periférica grave.

A cateterização arterial para monitoração invasiva da pressão arterial está indicada em pacientes graves com instabilidade hemodinâmica (estados de choque), na pancreatite aguda necro-hemorrágica e na monitoração intraoperatória de cirurgias de grande porte, podendo ser empregada com fins diagnósticos em pacientes portadores de pseudo-hipertensão arterial.

Vias de acesso: a artéria radial é a mais comumente empregada e constitui o vaso de escolha, por ser acessível e de canulação fácil e por apresentar boa circulação, que pode ser facilmente confirmada pela manobra de Allen. As artérias pediosa, axilar, braquial e femoral também podem ser os locais escolhidos para a canulação.

A mensuração da PAM pode ser feita utilizando monitor de pressão; o equipamento é conectado a um transdutor de pressão (*domus*) que transforma a pressão de pulso em impulsos elétricos, os quais são traduzidos, pelo monitor, em valores digitais e/ou curvas de pressão. A utilização de coluna de mercúrio não é permitida no Brasil desde 2004 pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária.[3]

Valores normais se situam entre 100 e 140 mmHg para a pressão sistólica, 60 e 90 mmHg para a diastólica e entre 70 e 105 mmHg para a pressão média. Como todo procedimento invasivo, a cateterização de uma artéria pode trazer algumas complicações, tais como: isquemia radial, embolia, trombose e oclusão vascular, hemorragia maciça, equimoses e hematomas, dor e infecção local, além de necrose tecidual.

Como todo procedimento invasivo, a cateterização de uma artéria pode trazer algumas complicações, tais como: isquemia radial, embolia, trombose, insuficiência vascular, hemorragia maciça, equimoses e hematomas, dor e infecção local, além de necrose tecidual.

O cateter arterial dever ser mantido o menor tempo possível, e somente trocado em casos de complicações.

À enfermagem, cabe observar:

- Realização de curativo diário e, sempre que necessário, na inserção do cateter, atentando para sinais flogísticos, sangramentos.
- Transdutores deverão ser trocados a cada 96 horas.

Cateter de artéria pulmonar (CAP)

Também conhecido como cateter de Swan-Ganz, pode ser introduzido à beira do leito. As indicações para seu uso são: para diagnosticar os tipos de choque, choque cardiogênico, choque séptico, casos de embolia pulmonar, diagnóstico diferencial entre edema pulmonar cardiogênico e não cardiogênico, disfunção ventricular direita, monitoração intraoperatória de miocardiopatias e valvopatias, síndrome do desconforto respiratório agudo, avaliação da terapêutica com expansão volêmica e/ou uso de drogas vasoativas e otimização do transporte de oxigênio.

Existem hoje vários modelos de cateter de artéria pulmonar, com comprimentos que variam de 60 a 110 cm. O modelo mais utilizado em nosso meio é o de três vias (artéria pulmonar, átrio direito e uma via para o balão), n. 7f, com 110 cm, demarcado por divisões de 10 em 10 cm. O lúmen proximal está localizado a 30 cm da ponta do cateter, sendo utilizado para monitoração contínua da PVC e para injeção de soro para aferição do débito cardíaco (DC). O outro lúmen está na ponta do cateter, sendo possível aferir a pressão da artéria pulmonar. E o terceiro é um "termistor", utilizado para a medição contínua da temperatura central do paciente, que fica localizado 3 a 4 cm da ponta. Existem também cateteres com quatro lúmens, sendo que o lúmen adicional pode estar localizado ao nível

do átrio direito do paciente, permitindo a administração de soro ou medicamentos, ou pode localizar-se a 19 cm da ponta (ao nível do ventrículo direito – VD), o que possibilita a monitoração da pressão do VD ou a introdução de um eletrodo de marca-passo provisório, quando indicado. Existem cateteres com fibras ópticas conectadas a um sistema de oximetria, que permitem a monitoração contínua da saturação venosa de oxigênio.

O cateter é introduzido até o átrio direito pela veia cava superior. A seguir, o balonete é insuflado e o cateter é levado pelo fluxo sanguíneo na valva tricúspide, passando pelo ventrículo direito, pela valva pulmonar e pela artéria pulmonar principal. As leituras dos traçados e pressões são anotadas durante a introdução, a fim de determinar a localização do cateter no interior do coração. O balão é esvaziado quando o cateter atinge a artéria pulmonar, sendo fixado adequadamente.

As possíveis complicações desse cateter são:

→ *Associadas à punção venosa*: punção arterial, com sangramento e/ou hematoma, pneumotórax, embolia gasosa, laceração venosa ou arterial durante a passagem do introdutor, lesão do plexo braquial, nervos frênicos e laríngeos recorrentes, trombose venosa.
→ *Associadas à passagem do cateter*: arritmias cardíacas.
→ *Associadas à presença do cateter*: infecções, perfuração da artéria pulmonar, infarto pulmonar, trombose venosa, oclusão permanente do vaso pelo balão ou lesão endotelial.

À enfermagem, cabe observar:

→ Realização de curativo diário e, sempre que necessário, na inserção do cateter, atentando para sinais flogísticos.
→ Manutenção de solução de soro fisiológico, a fim de não coagular o sistema, e troca de tal solução conforme orientação da instituição.
→ Lavagem das extensões, sempre que necessário, para não coagular o sistema.
→ Verificar diariamente se o cateter se encontra no local conferindo a marcação no mesmo, prevenindo assim possíveis deslocamentos.
→ Manutenção tracionada do êmbolo da seringa que é utilizada para mensurar a pressão de capilar pulmonar, mantendo, assim, o balão desinsuflado (para evitar isquemia pulmonar).

Balão intra-aórtico (BIA)

O BIA é um sistema de contrapulsação utilizado como suporte mecânico circulatório ao coração. Trata-se de um cateter que possui um balão cilíndrico

de poliuretano em sua extremidade, que infla durante a diástole ventricular e desinfla durante a sístole, utilizando-se do gás hélio. É acoplado a uma unidade eletrônica que, de acordo com o eletrocardiograma ou curva de pressão do paciente, sincroniza o insuflar e desinsuflar do balão com o ciclo cardíaco. O cateter é introduzido em uma das artérias femorais até alcançar a aorta descendente, o que é controlado radiologicamente (com radioscopia, se possível).

O BIA promove a diminuição do trabalho ventricular por meio da diminuição da pós-carga e da pressão diastólica final do ventrículo esquerdo, aumentando a perfusão coronariana por aumento da pressão aórtica na fase diastólica, resultando na melhora do débito. Esse dispositivo está indicado principalmente para pacientes com falência ventricular, complicações agudas do infarto agudo do miocárdio, angina instável refratária a tratamento clínico, arritmias após infarto agudo do miocárdio, pacientes submetidos a angioplastia de alto risco ou que estejam aguardando transplante cardíaco. Seu uso vem aumentando devido ao envelhecimento da população que apresenta doenças multiarteriais e com maior disfunção ventricular. Está contraindicado para pacientes com insuficiência aórtica, aneurisma abdominal e/ou aórtico, calcificação da aorta ilíaca grave ou doença vascular periférica.

À enfermagem, cabe observar:

- → Manutenção contínua da monitorização do ECG para garantir sincronia com a insuflação e deflação do BIA.
- → Local de inserção: sangramentos, fixação.
- → Quantidade adequada do gás (hélio) e reposição, sempre que necessário.
- → Perfusão periférica, temperatura e simetria de pulsos do membro cateterizado.
- → Manutenção da extensão do membro cateterizado (não flexionar de maneira alguma).
- → Manutenção do paciente em decúbito horizontal (não elevar o decúbito acima de 30º).
- → Manutenção do soro para não coagular o sistema e troca da solução conforme orientação da comissão de infecção hospitalar da instituição.
- → O curativo com cobertura de gaze deve ser trocado a cada 48 horas ou sempre que sujo, úmido ou solto.
- → O curativo com cobertura transparente semipermeável deverá ser trocado a cada sete dias, ou antes se sujo, solto ou úmido.
- → Sinais de infecção (hiperemia local, edema, dor e secreção).
- → Aquecimento do membro cateterizado com algodão ortopédico e atadura crepe.
- → Após a retirada do cateter, manutenção de repouso absoluto do membro (não o flexionar por 6 horas).

Cateteres especiais para procedimentos dialíticos

A diálise pode ser instituída tanto na insuficiência renal aguda quanto na crônica, e é realizada por meio de um sistema de membranas artificiais, utilizando sangue extracorpóreo (hemodiálise) ou da membrana peritoneal (diálise peritoneal).

A diálise pode ser instituída tanto na insuficiência renal aguda quanto na crônica, e é realizada por meio de um sistema de membranas artificiais, utilizando sangue extracorpóreo (hemodiálise) ou da membrana peritoneal (diálise peritoneal).

Cateteres de veia central com dupla luz

São cateteres introduzidos em veias calibrosas, utilizados para hemodiálise. Os cateteres de hemodiálise são calibrosos, feitos de material plástico, de único lúmen ou de duplo lúmen, e podem ser utilizados por curtos ou longos períodos. Os cateteres do tipo Shilley®, de curta permanência (não tunelizados), são introduzidos pelas veias jugulares internas, femorais ou subclávias, por punção supra ou infraclavicular. O cateter locado em veias femorais tem um período de permanência menor do que os locados em veias jugulares ou subclávias. Os cateteres do tipo Permcath® são de silicone e de longa permanência (tunelizados), introduzidos por dissecção das veias cefálica, jugular externa e interna, e exteriorizados através da tunelização da pele.

À enfermagem, cabe observar:

- Local de inserção.
- Fixação do cateter.
- Perviabilidade.
- Sangramento ao redor da inserção do cateter.
- Sinais de infecção (hiperemia local, secreção, dor e edema).
- Sinais de deslocamento do cateter e exteriorização.
- Os pulsos periféricos de membros inferiores, quando o cateter estiver inserido em veias femorais.
- Quando não está sendo utilizado, o cateter deve ser heparinizado e deve ficar clampeado.
- Deve haver a troca da heparinização do cateter a cada procedimento dialítico ou a cada 48 horas.
- Realização de curativo após a realização do procedimento de hemodiálise (pacientes ambulatoriais) a cada 48 horas ou quando o mesmo estiver sujo solto ou úmido (cobertura gaze); quando utilizada cobertura transparente semipermeável, deverá ser trocada a cada sete dias, ou antes se suja, solta

ou úmida. Utilizar gluconato de clorexidina alcoólica a 0,5%. Realizar limpeza prévia com solução fisiológica a 0,9% se necessário.

Cateter de diálise peritoneal

O cateter de diálise peritoneal, mais conhecido como cateter de Tenckhoff®, é um tubo plástico com aproximadamente 30 cm de comprimento por 3,5 cm de diâmetro, introduzido no espaço peritoneal. O peritônio do paciente serve como uma membrana semipermeável que separa a cavidade peritoneal dos fluidos corporais.

À enfermagem, cabe observar:

- → Local de incisão.
- → Perviabilidade.
- → Possíveis vazamentos peri-inserção do cateter.
- → Sinais de infecção: hipersensibilidade, rubor e drenagem ao redor do cateter.
- → Presença de dor abdominal: pode indicar peritonite ou mau posicionamento do cateter.
- → Aspecto do líquido drenado, turvação ou drenagem hemorrágica.
- → Realização de curativo diário, utilizando-se as soluções recomendadas pela comissão de infecção da instituição.

Fístula arteriovenosa (FAV)

Ainda que não seja um cateter, trata-se de um acesso artificialmente criado para o procedimento dialítico e, por isso, está incluída neste capítulo. Este dispositivo está relacionado a menores índices de complicações infecciosas quando comparado aos *cateteres de veia central com duplo lúmen*. A FAV consiste na anastomose de uma artéria e uma veia com uma abertura (fístula) entre elas. O fluxo sanguíneo arterial mistura-se ao fluxo sanguíneo venoso e dilata o vaso, facilitando a punção. A fístula é utilizada para a realização de hemodiálise e está indicada para indivíduos que necessitarão realizar o tratamento dialítico por um longo período de tempo. Após algumas semanas do ato cirúrgico, o sistema se arterializa, tornando as veias distendidas, nas quais pode ser palpado o frêmito. Para o uso, é necessário esperar seu "amadurecimento", o que ocorre 1 a 3 meses após a cirurgia.

À enfermagem, cabe observar:

- → Local da fístula.
- → Presença de "frêmito".
- → Presença de lesões ou hematomas no local de punção da fístula.

Observação

As punções venosas para coleta de sangue ou administração de medicamentos e a mensuração da pressão arterial não devem ser feitas no membro que tem a fístula.

Cateteres utilizados em quimioterapia

O uso de cateteres semi-implantáveis ou totalmente implantáveis para a administração de quimioterápicos vem sendo cada vez maior, pois esse é um método mais seguro, que evita tanto punções de repetição como o extravasamento do medicamento para o tecido subcutâneo. Cateteres semi-implantáveis são feitos de plástico siliconado, com luz simples, dupla ou tripla, e, via de regra, são introduzidos na veia cava superior por punção ou dissecção. São exteriorizados por tunelização da pele e apresentam *cuff* de Dacron® em sua extensão, para evitar infecção.

Os cateteres totalmente implantáveis mais utilizados em quimioterapia são: Infuse-A-Port® e Port-A-Cath®, e seu sistema é constituído de duas partes principais:

- → Um corpo de acesso, constituído de material plástico, titânio ou inox, dividido em três partes: uma base rígida de polissulfolona, um septo autosselante de silicone e um dispositivo de conexão.
- → O cateter, constituído de silicone radiopaco ou de poliuretano, cujos calibres podem variar de 0,6 a 2,7 mm.

O corpo de acesso costuma ser colocado na face anterior do tórax, sobre a terceira ou a quarta costela, e o cateter é posicionado na veia cava superior, pelas veias subclávia, cefálica e jugular externa. O acesso ao corpo do sistema é feito pela introdução de uma agulha não cortante (agulha de Hubber).

À enfermagem, cabe observar:

- → Local de inserção.
- → Perviabilidade do cateter.
- → Realização de antissepsia na região da implantação, antes da punção do dispositivo.
- → Presença de sinais flogísticos.

Dispositivos para oxigenoterapia

O exame físico é o primeiro passo para a realização da monitoração respiratória. Uma alteração no padrão ou na frequência respiratória do paciente pode ser um dos indicadores mais precoces da necessidade de oxigenoterapia. Sinais clínicos

como modificações no estado mental, dispneia, aumento na pressão arterial, taquicardia e extremidades frias podem ser indícios de hipoxemia. Tal condição pode ser confirmada com a monitoração de gases arteriais por meio da avaliação de $PaCO_2$, PO_2, pH e concentração de bicarbonato, a partir de punções arteriais percutâneas de repetição ou utilizando cateteres arteriais.

A administração de oxigênio, como tentativa de correção da hipoxemia, é indicada quando a PO_2 arterial cai a níveis inferiores a 60 mmHg e a saturação do sangue arterial situa-se abaixo de 89%. A *oxigenoterapia* consiste na administração de oxigênio a uma concentração de pressão superior à encontrada na atmosfera, ou seja, fração de oxigênio inspirado superior a 21%. A técnica corrige a hipoxemia, diminui o trabalho respiratório e reduz o trabalho do miocárdio.

Os sistemas de administração de oxigênio são tradicionalmente divididos em sistemas de baixo e alto fluxo. Os de baixo fluxo administram oxigênio em velocidades de fluxo que suplementam o oxigênio contido no ar ambiente e os de alto fluxo satisfazem a velocidade do fluxo inspiratório do paciente ou a excedem, permitindo a administração exata do oxigênio a ser inspirado.

Sistemas de baixo fluxo

Cânula nasal

Também conhecida como *prong* nasal: é um tubo plástico de pequeno diâmetro, provido de duas protrusões colocadas nas narinas, fornecendo concentrações de oxigênio de 25 a 40%. Presume-se que o aumento de fluxo de O_2 em litros por minuto (L/min) aumente a FIO_2 (fração inspirada de oxigênio), havendo a seguinte correspondência: 1 L/min = 24% de FIO_2; 3 L/min = 32% de FIO_2; 4 L/min = 36% de FIO_2; 5 a 6 L/min = 40 a 44% de FIO_2. Os fluxos mais altos são irritantes das mucosas nasal e faríngea.

À enfermagem, cabe observar:

- Fluxo de oxigênio fornecido.
- Formação de lesões em fossas nasais.
- Mensuração de oximetria de pulso.
- Manutenção da via aérea pérvia pelo posicionamento correto da cânula e aspiração das vias aéreas quando necessário.

Cateteres nasais

São dispositivos finos, de plástico ou de borracha, introduzidos até a faringe. Os fluxos de 1 a 6 L/min podem fornecer concentrações de 23 a 42% de oxigênio.

Nesses casos, fluxos superiores também são contraindicados, devido à possibilidade de irritação da mucosa faríngea. A posição do cateter nasal deve ser intercalada entre as narinas direita e esquerda, como forma de evitar lesões nas fossas nasais. O tamanho adequado dos cateteres para adultos varia do n. 8 ao 12.

À enfermagem, cabe observar:

- → Fluxo de oxigênio fornecido.
- → Formação de lesões em fossas nasais.
- → Mensuração de oximetria de pulso.
- → Manutenção da via aérea pérvia, pelo posicionamento correto da cânula e aspiração das vias aéreas quando necessário.

Observação

Segundo o II Consenso Brasileiro de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC),[4] não existem evidências científicas que indiquem a necessidade de umidificação em sistemas que empregam cateteres e cânulas nasais com fluxos inferiores a 5 L/min, exceto no uso transtraqueal ou em traqueostomias.

Máscaras de nebulização

São máscaras leves de plástico, cuja utilização é necessária para a vedação da face. Os fluxos de 5 a 8 L/min podem fornecer concentrações de 40 a 60%, com FiO_2 variável. O oxigênio fornecido deve ser umidificado.

À enfermagem, cabe observar:

- → Fluxo de oxigênio fornecido.
- → Mensuração de oximetria de pulso.
- → Umidificação do sistema.
- → Boa vedação e adaptação à face do paciente, de modo a garantir a oxigenação desejada.
- → Se necessário, substituir por uma cânula nasal no momento das refeições.

Sistemas de alto fluxo

Ventilação natural

Máscaras de Venturi

São máscaras leves, de plástico, com abertura lateral, sendo o método mais seguro e exato para liberar a concentração necessária de oxigênio. A máscara de

Venturi é usada para misturar oxigênio e ar na FiO_2 desejada. O oxigênio passa por um tubo conector até um canal na máscara, que possui um determinado diâmetro do lado distal e um diâmetro menor no lado proximal. O oxigênio flui por esse canal e, à medida que o oxigênio passa pela extremidade proximal, ocorre uma queda de pressão, que cria um efeito de sucção, ou a entrada de oxigênio em uma porcentagem específica. Dependendo do diâmetro maior do tubo conector, há determinada FiO_2. Os fluxos de 4 a 15 L/min podem fornecer concentrações de oxigênio de 24 a 50%.

À enfermagem, cabe observar:

- → Fluxo de oxigênio fornecido.
- → Mensuração de oximetria de pulso.
- → Boa vedação e adaptação à face do paciente, de modo a garantir a oxigenação desejada.
- → Se necessário, substituir por uma cânula nasal no momento das refeições.

Tenda facial

Comumente conhecida como "máscara de nebulização contínua", é uma máscara leve, de plástico, que deve ser adaptada ao queixo do paciente e utilizada junto a um nebulizador. É muito útil na umidificação e fluidificação de secreções, sendo bastante usada na recuperação pós-anestésica e pós-extubação. O fluxo de 5 a 15 L/min fornece concentrações de oxigênio de até 50%. A principal vantagem desse sistema é a possibilidade de administrar alta umidade.

À enfermagem, cabe observar:

- → Fluxo de oxigênio fornecido.
- → Mensuração de oximetria de pulso.
- → Umidificação do sistema.
- → Boa vedação e adaptação à face do paciente, de modo a garantir a oxigenação desejada.
- → Se necessário, substituir por uma cânula nasal no momento das refeições.

Ventilação não invasiva com pressão positiva

Este tipo de ventilação é uma técnica de suporte ventilatório em que uma pressão positiva é aplicada na via aérea do paciente, utilizando-se máscaras nasais ou faciais sem o auxílio de via aérea artificial (intubação, traqueostomia). Muito utilizada em pacientes com insuficiência respiratória aguda, como meio de evitar a intubação orotraqueal.

As máscaras nasais recobrem apenas o nariz e são confeccionadas em material acrílico transparente e sua interface é de silicone ou gel. As faciais recobrem o nariz e a boca, constituídas do mesmo material que as máscaras nasais. As máscaras são acopladas tanto em ventiladores mecânicos convencionais como em equipamentos específicos, como o gerador de fluxo de CPAP, o CPAP eletrônico e o binível.

As contraindicações para a utilização desse dispositivo são: parada respiratória; instabilidade hemodinâmica; insuficiência coronária aguda; hemorragia digestiva alta ou vômitos; pneumotórax não drenado; pós-operatório recente de cirurgia facial, esofágica ou gástrica; trauma ou queimadura facial; risco de aspiração; incapacidade de manter a permeabilidade das vias aéreas; paciente não colaborativo; e alterações anatômicas da nasofaringe.

À enfermagem, cabe observar:

- → Fluxo de oxigênio fornecido.
- → Mensuração de oximetria de pulso.
- → Boa vedação e adaptação à face do paciente, de modo a garantir a oxigenação desejada.
- → Sinais de náuseas e vômitos.
- → Se necessário, substituir por uma cânula nasal no momento das refeições.

Tubo T e colar de traqueostomia

São utilizados para a umidificação de tubos endotraqueais e traqueostomias. O fluxo utilizado deve ser suficientemente alto para cobrir a ventilação-minuto do paciente.

À enfermagem, cabe observar:

- → Fluxo de oxigênio fornecido.
- → Mensuração de oximetria de pulso.
- → Umidificação do sistema.
- → A máscara de traqueostomia deve ficar bem adaptada, para garantir a quantidade de oxigênio necessária.

Ventilação invasiva

A oxigenoterapia também pode ser feita por meio de respiradores, empregando a ventilação invasiva. A ventilação artificial fornece uma FiO_2 que pode variar de 21 a 100%, pois o oxigênio é distribuído de forma mais confiável através do sistema fechado fornecido pelo tubo endotraqueal.

Cânula de intubação endotraqueal

A cânula endotraqueal é um tubo oco, longo e delgado, flexível e descartável, geralmente feito de polivinil. Esse tubo é introduzido na traqueia através da cavidade oral ou nasal, passa pelas cordas vocais, e sua extremidade distal é posicionada logo acima da bifurcação do brônquio principal (carina). Os tubos possuem um balonete (mais conhecido como *cuff*) para a vedação da traqueia, o qual se recomenda ser complacente, isto é, de alto volume e baixa pressão, para evitar traumas na mucosa da traqueia quando insuflado. A pressão do *cuff* deve ser mantida entre 20 e 25cmH2O. O tamanho da cânula para adultos depende do sexo e da compleição, sendo, em geral, o seguinte:

- Sexo masculino: 8,5 a 9 mm de diâmetro interno.
- Sexo feminino: 8,0 a 8,5 mm de diâmetro interno.

À enfermagem, cabe observar:

- Número da cânula utilizada.
- Fixação da cânula: modo como está fixada e necessidade da troca da fixação; observação de lesões no local de fixação da cânula; quando utilizado cadarço, proteger os pontos de maior atrito.
- Quando a intubação é orotraqueal, a cânula deve ficar centralizada na cavidade oral, para evitar lesões na comissura labial.
- Mensuração da pressão do *cuff*.
- Umidificação do sistema.
- Aspiração traqueal, sempre que necessário.
- Quando utilizados umidificadores passivos ou filtros de calor e umidade-HME, eles não deverão ser trocados antes de 48 horas, devendo ser trocados entre 5 e 7 dias.
- A troca do circuito deve ser realizada entre pacientes e quando houver sujidade ou mau funcionamento do equipamento.

Cânula de traqueostomia

A cânula de traqueostomia pode ser feita de diversos materiais, como, por exemplo, plástico ou aço inoxidável. O comprimento e a curva de um tubo de traqueostomia são importantes. Os tubos de traqueostomia podem ser longos ou curtos, e a angulação pode variar de 50 a 90°. A cânula plástica deve ser provida de balão (*cuff* de grande volume e baixa pressão); a cânula de metal não tem *cuff*, mas possui um mandril interno, que pode ser retirado para a limpeza. O tamanho depende da idade, do sexo e do tamanho dos pacientes, sendo, habitualmente, utilizados para adultos os seguintes números:

- Sexo masculino: 8,0 a 9,0 mm.
- Sexo feminino: 7,5 a 8,5 mm.

À enfermagem, cabe observar:

- Tamanho da cânula utilizada.
- Mensuração da pressão do *cuff*: cânula plástica.
- Realização de curativo diário: avaliar sinais de infecção, como hiperemia local e saída de secreção.
- Se a cânula for de metal, o mandril interno deve ser limpo diariamente com solução de soro fisiológico a 0,9%.
- Alinhamento do tubo de traqueostomia.

Drenos

A drenagem visa à eliminação de transudado ou exsudato de uma cavidade, com a finalidade de manter o local limpo. Esse meio mecânico para remoção do conteúdo de órgãos, cavidades ou tecidos do corpo tem muitas aplicações e há muitos anos já vem sendo utilizado.

Dreno torácico

Drenagem torácica fechada significa que o sistema de drenagem torácica está isolado da pressão atmosférica. A indicação do seu uso é para situações de remoção de ar, líquido ou sangue do espaço pleural. O local da inserção do dreno está diretamente relacionado ao que se pretende drenar: líquido ou ar. Partindo do princípio de que o ar sobe e o líquido desce, devido à diferença de densidade, a drenagem torácica para retirada de ar é feita próxima ao segundo espaço intercostal, ao longo da linha hemiclavicular; o local de inserção para drenagem de líquido é próximo ao quinto ou sexto espaço intercostal, na linha hemiaxilar.

A maioria dos drenos torácicos é multifrenestrada, transparente, com marcadores radiopacos, sendo classificados em *pleurais* e *mediastinais*. O tamanho dos drenos torácicos varia de 16 a 36 Fr (*French*: escala francesa), sendo que os drenos de calibres maiores (20-36 Fr) são usados para drenar sangue ou líquido espesso, enquanto os menores (16-20 Fr) drenam ar.

Após a introdução, a extremidade externa do dreno é conectada a uma unidade de drenagem torácica. Podem ser encontradas drenagens de um, dois ou três frascos. O sistema de drenagem mais utilizado é o de um frasco, que consiste em uma tampa vedada, que tem duas aberturas: uma é para saída de ar (respiro) e a outra permite a passagem de um tubo, que se estende até o fundo do frasco,

abaixo do nível do selo d'água. Por muitas vezes, pode ser indicada a aplicação de aspiração contínua ao sistema de drenagem torácica, para facilitar a drenagem de líquido ou ar do espaço pleural. Na drenagem realizada com dois frascos, o primeiro frasco é recipiente de coleta e o segundo serve como selo d'água. Nesse sistema, pode ser aplicada aspiração ao frasco de selo d'água mediante sua conexão à abertura de ar. No sistema de três frascos, é acrescentado um frasco de controle de aspiração ao sistema de dois frascos, sendo esta a forma mais segura de regular a quantidade de aspiração. Após a inserção, o dreno é fixado com sutura, coberto com um curativo estéril firme e conectado ao sistema de drenagem.

À enfermagem, cabe observar:

- Local de inserção do dreno.
- Controle radiológico, imediatamente após a drenagem.
- Controle de sinais vitais e possíveis alterações no padrão respiratório e ausculta pulmonar.
- Conexões do sistema e selo d'água.
- Perviabilidade do sistema, com oscilação da coluna líquida no frasco de drenagem e na extensão.
- Deslocamento da inserção do dreno, dobras ou pinçamento; o dreno só deve ser pinçado, e de forma breve, na troca do selo d'água e ao transportar o paciente da maca para o leito, ou vice-versa, para evitar o refluxo do produto drenado.
- Manutenção do recipiente de drenagem abaixo da linha do tórax e sempre em posição ereta.
- Aspecto do líquido drenado quanto a quantidade, cor e consistência.
- Realização de curativo diário no local de inserção.
- Presença de sinais flogísticos.
- Presença de enfisema subcutâneo.
- Presença de borbulhamento no selo de água, que pode indicar fístula brônquica ou algum vazamento no sistema de drenagem.

Drenos abdominais

Os drenos abdominais estão rotineiramente presentes em pacientes submetidos a cirurgia abdominal, sendo recomendados sempre que se encontre ou esteja previsto o acúmulo de material infectado, sangue, exsudato ou transudado de líquidos na cavidade abdominal. Os mais utilizados para a drenagem da cavidade peritoneal são os laminares e os tubulares.

O *dreno laminar* é um tubo confeccionado de látex ou silicone, maleável e macio, com paredes finais e delgadas. Um tipo de dreno laminar é o *Penrose*, que possui 40 cm de comprimento, podendo ser cortado conforme a necessidade.

Há os tipos fino (1 cm), médio (2 cm) e largo (3 cm). É utilizado para a drenagem de secreções espessas e viscosas. Outro tipo de dreno laminar é o *Medi-drain*, que possui as mesmas características do dreno de *Penrose*, mas com a vantagem de ser transparente e possuir uma fita radiopaca, que possibilita a sua visualização radiológica.

O *dreno tubular* é confeccionado com borracha, látex, plástico polivinil siliconizado (PVC) ou silicone. Pelo fato de ser mais rígido do que o dreno laminar, impede que sua luz colabe à compressão dos tecidos que o circundam. Fica situado mais profundamente na cavidade peritoneal, facilitando a remoção do conteúdo líquido, e possui a vantagem de poder ser acoplado a um sistema de aspiração contínua ou intermitente e, ainda, possibilitar a instilação de antibióticos ou irrigação.

Outros tipos de drenos também podem ser utilizados na cirurgia abdominal, como, por exemplo, o dreno em T, mais comumente chamado dreno de Kehr, que é feito de látex, do tipo tubular e formado por duas hastes, sendo uma vertical e outra horizontal. É utilizado exclusivamente para a drenagem da via biliar principal.

À enfermagem, cabe observar:

- Local de inserção do dreno.
- Aspecto do líquido drenado quanto a cor, quantidade e viscosidade.
- Realização de curativo diário.
- Presença de sinais flogísticos no local de inserção do dreno.
- Presença de lesões ao redor do local de inserção do dreno.

Sondas

Sondas gástricas

A sonda gástrica é um tubo rígido composto por polivinil, geralmente curto. Pode ser introduzida pelo nariz (sondagem nasogástrica) ou pela boca (sondagem orogástrica) para alcançar o estômago. A mais utilizada é a *sonda de Levin*, que possui uma única luz, variando, para adultos, do n. 14 ao 18 Fr (*French*: escala francesa). As indicações das sondas gástricas são:

- Remover líquidos e gases do trato gastrintestinal superior.
- Obter amostra do conteúdo de ácido do estômago.
- Administrar medicamentos e dieta.

À enfermagem, cabe observar:

- Local de inserção e localização: orogástrica, nasogástrica.
- Fixação da sonda.

- Tipo de sonda utilizada e o porquê de sua indicação.
- O débito da sonda quanto a aspecto, volume e cor.
- Realização do teste de localização da sonda antes de administrar líquidos.
- Manutenção do decúbito acima de 30°, quando administrar as dietas.

Sondas entéricas

As sondas entéricas são sondas especiais para alimentação enteral, empregadas em pacientes que não podem comer, mas cujos tratos gastrintestinais apresentam absorção adequada. A mais utilizada é a *sonda Dobbhoff*, que tem de 50 a 150 cm de comprimento e diâmetro médio interno de 1,6 mm e externo de 4 mm. É composta de materiais como poliuretano e silicone, não sofre alteração física na presença de pH ácido, conserva flexibilidade, maleabilidade e durabilidade, não irrita a mucosa digestiva e, por ser de pequeno calibre, permite o fechamento dos esfíncteres cárdia e piloro. As sondas entéricas possuem uma ogiva distal de 2 a 3 g, confeccionada geralmente de tungstênio. Essa ogiva faz com que o peristaltismo gástrico e intestinal, agindo sobre ela, posicione a sonda corretamente, além do esfincter piloro, e permite a administração de dietas de maneira mais confortável e segura, principalmente em idosos, acamados e em pessoas com reflexos diminuídos. Em geral, é necessário transcorrer 24 horas para que a sonda migre do estômago para o duodeno.

Por serem bastante maleáveis, guias metálicas e flexíveis são utilizados para facilitar sua introdução. Todas têm marcas numéricas ao longo de sua extensão, que facilitam a verificação do seu posicionamento final. Por serem radiopacas, possibilitam que sua localização seja confirmada por meio de exame radiológico. Na parte proximal, são encontrados adaptadores simples ou duplos. Os duplos facilitam a irrigação da sonda ou a administração de medicamentos, sem necessidade de interromper a infusão de dieta. As sondas entéricas são indicadas para:

- Pacientes desnutridos, incapacitados de ingerir quantidades suficientes de alimentos, para corrigir o déficit nutricional.
- Pacientes incapacitados de comer por tempo prolongado, tais com, pacientes graves, submetidos a intubação orotraqueal e sedação contínua ou doentes neurológicos.

À enfermagem, cabe observar:

- Local de inserção e localização: oroenteral ou nasoenteral.
- Fixação da sonda, levando em consideração o conforto do paciente e a integridade de sua pele.

- → Tipo de sonda utilizada e o porquê de sua indicação.
- → O débito da sonda, quanto a aspecto, volume e cor.
- → Realização do teste de localização da sonda antes de administrar dietas, líquidos e/ou medicamentos.
- → Monitoração dos volumes residuais antes de cada alimentação.
- → Monitoração do volume, da velocidade e da temperatura da infusão.
- → Monitoração de sensações de plenitude, náusea e vômito, sons intestinais e diarreia.
- → Monitoração da integridade da pele ao redor do local da inserção da sonda.
- → Manutenção de decúbito acima de 30°, quando administrar as dietas.

Sondas para ostomias

As sondas para alimentação também podem ser instaladas no estômago ou no jejuno por meio de ostomias, utilizando-se sondas especiais. O material que as compõe pode ser silicone ou poliuretano. As sondas de gastrostomia apresentam paredes finas e flexíveis, numeradas e com duas vias que facilitam a irrigação e a administração de medicamentos, mesmo durante a infusão da dieta. As vias possuem tampas e adaptadores que evitam vazamentos, além de permitir uma conexão segura com o equipo. Os dispositivos na parte distal com balões insufláveis ou do tipo estrela permitem que a sonda se mantenha bem posicionada no estômago e impedem que secreções digestivas saiam pelo conduto e lesem a pele. As sondas usadas para alimentação gástrica têm comprimento aproximado de 35 cm e diâmetro variando de 9 a 24 Fr. As utilizadas para jejunostomia possuem diâmetro menor do que as de gastrostomia, em torno de 9 a 15 Fr.

As técnicas atuais permitem que o posicionamento seja feito por meio de perfusão cutânea, sem necessidade de procedimento cirúrgico. É um método útil de alimentação, quando existe impossibilidade parcial ou total de o paciente comer pela boca por períodos longos e até mesmos definitivos, quando existe qualquer barreira fisiológica nas porções mais altas do tubo digestivo, o que pode dificultar a passagem de uma sonda nasoentérica.

As vantagens das ostomias incluem: menor risco de refluxo da dieta e aspiração, facilidade da dieta ser administrada pelo próprio paciente, além de manter sua aparência sem a presença da sonda na face, o que representa um fator positivo para sua autoimagem. As complicações que podem ocorrer nas ostomias são basicamente as mesmas encontradas quando se usam sondas nasogástricas e nasoentéricas. A pele ao redor da ostomia deverá ser mantida sempre limpa e seca, ou devem ser utilizadas placas adesivas de hidrocoloide.

Cateterismo vesical

O cateterismo vesical de demora é a introdução de um cateter ou sonda estéril pelo meato uretral até a bexiga. A sonda é caracterizada pela presença de lúmen duplo ou triplo. O primeiro lúmen é composto por um balão, inflado com água estéril, para garantir que o dispositivo permaneça na bexiga após sua inserção. O segundo lúmen favorece a drenagem urinária, e o terceiro, quando presente, tem como finalidade a irrigação. A sonda é conectada a um sistema de bolsa de drenagem fechado e estéril, de preferência com válvula antirrefluxo, medidas que reduzem a incidência de infecções. O material que compõe as sondas utilizadas para esse procedimento são látex, siliconizado, 100% silicone, e algumas apresentam impregnação com antimicrobianos. Têm por finalidade: aliviar a retenção urinária, controlar o débito urinário, preparar pacientes para cirurgias, exames e tratamentos especiais, proporcionar conforto aos pacientes incontinentes e coletar urina para exames.

Deve ser utilizada técnica asséptica no procedimento, por profissional adequadamente capacitado (enfermeiro ou médico), a fim de evitar infecção no trato urinário. As possíveis complicações do uso da sonda vesical de demora são: infecção, hematúria, dor à micção, retenção urinária em pacientes portadores de hiperplasia benigna de próstata.

O cateterismo vesical também pode ser intermitente ou de alívio. É utilizado para drenar a bexiga por curtos períodos (5 a 10 minutos) e deve ser removido imediatamente após seu esvaziamento. Indicado em casos de incontinência urinária aguda e/ou temporária ou para pacientes crônicos, é realizado com sondas constituídas de material mais rígido. Para os homens, existe um dispositivo não invasivo para melhor controle do débito urinário, que é um tipo de *condom* adaptado externamente ao pênis, chamado Uripen®, o qual é ligado a uma extensão e, esta, ao coletor de urina de sistema aberto.

À enfermagem, cabe observar:

- Fixação adequada da sonda vesical de demora, na face interna da coxa para mulheres e na região suprapúbica para os homens.
- Fixação adequada do Uripen® com esparadrapo antialérgico (se necessário, fazer tricotomia local para melhor fixação).
- Características do débito urinário quanto a volume, coloração e aspecto, verificando a presença de sedimentos, pus ou sangue.
- Presença de secreção na inserção da sonda.
- Realização da higiene externa da sonda, do meato para fora.
- Esvaziar o sistema coletor regularmente, utilizando recipiente coletor individual e evitar contato do tubo de drenagem com o recipiente coletor.
- Manutenção do sistema fechado de drenagem abaixo do nível da bexiga e acima do chão.
- Troca da fixação sempre que necessário.

Sistemas de monitoração

A monitoração à beira do leito visa proporcionar condições adequadas para o atendimento imediato das instabilidades do paciente crítico, procurando atingir as metas fundamentais para o tratamento intensivo. Para tanto, faz-se necessário o uso de alguns equipamentos, conforme o relato a seguir.

Monitor cardíaco

É um equipamento eletrônico que permite uma visão constante do eletrocardiograma do paciente. Possibilita observar continuamente a atividade elétrica do coração e detectar instantaneamente qualquer distúrbio de ritmo. Cada batimento cardíaco é o resultado de um estímulo elétrico. Esse impulso é conduzido através de uma rede de fibras, dentro do miocárdio, estimulando a contração desse músculo. O estímulo elétrico é conduzido até a superfície do corpo, onde pode ser detectado por meio de eletrodos fixados na pele. O propósito do monitor cardíaco é captar os sinais elétricos gerados pelo coração e mostrá-los em uma tela (*écran*) de osciloscópio, sob a forma de um eletrocardiograma contínuo. Analisando-se os formatos das ondas eletrocardiográficas, pode-se identificar qualquer distúrbio na frequência, no ritmo ou na condução cardíaca.

À enfermagem, cabe observar:

- Possíveis arritmias que os pacientes venham a apresentar.
- Correta disposição dos eletrodos.
- Possíveis interferências que podem surgir.
- Manutenção constante do monitor, inclusive durante o banho no leito.
- O bom funcionamento do monitor cardíaco; caso isso não aconteça, providenciar conserto imediato.
- Troca dos eletrodos e de seu posicionamento, a fim de evitar possíveis lesões de pele.

Sistema não invasivo para medição de pressão arterial

Pode-se usar o esfigmomanômetro, ou pode ser necessária a utilização de um monitor de pressão não invasivo, que mede a PAM (pressão arterial média) por meio de um manguito conectado a um equipamento eletrônico que faz a leitura da pressão arterial em um intervalo de tempo predeterminado, conforme programação do aparelho.

À enfermagem, cabe observar:

- A colocação e o tamanho adequados do manguito.

- Alterações nos valores aferidos da PA.
- O bom funcionamento do equipamento; caso isso não aconteça, providenciar conserto imediato.

Oximetria de pulso

A oximetria de pulso é hoje a modalidade de monitoração não invasiva mais presente na prática clínica. Os oxímetros de pulso combinam os princípios da espectrofotometria e da plestimografia para a mensuração não invasiva da saturação de oxigênio no sangue arterial, utilizando o princípio da absorção diferencial da luz vermelha e infravermelha. A saturação de oxigênio se refere, por definição, à porção de hemoglobina no sangue capaz de combinar-se reversivelmente com o oxigênio (oxi-hemoglobina e desoxi-hemoglobina).

A oximetria de pulso é realizada por meio de um foco de luz vermelha e infravermelha, dirigido de um diodo emissor de luz a um fotorreceptor, a partir de um leito tecidual pulsátil. A absorção da luz na sístole cardíaca é determinada preponderantemente pelo sangue arterial sobre outros tecidos. Por convenção, a saturação de oxigênio medida por amostra de sangue arterial é simbolizada por SaO_2; e a medida pelo oxímetro de pulso, SpO_2. Algumas situações podem diminuir a acurácia do oxímetro de pulso:

- Posicionamento incorreto do sensor no dedo.
- Baixa amplitude de pulso, como ocorre, por exemplo, na hipotermia, na hipotensão e no choque.
- Presença de esmaltes e extremidades frias.

À enfermagem, cabe observar:

- Posicionamento correto do oxímetro de pulso.
- Os locais mais indicados para a mensuração da oximetria de pulso, que são: dedos dos membros superiores, lóbulo da orelha e dedos dos membros inferiores.
- O rodízio dos dedos para a utilização do oxímetro, a fim de eliminar possíveis lesões de pele.

Marca-passo

Se, por qualquer razão, o sistema elétrico do coração não gerar ou não conduzir os impulsos elétricos para os ventrículos, é possível estimular o miocárdio e induzir contrações ventriculares por meio de impulsos elétricos gerados por uma fonte externa. Essa estimulação é conseguida pelo uso de um pequeno aparelho

que opera com baterias, denominado marca-passo, o qual descarrega impulsos elétricos repetitivos, que mantêm uma frequência cardíaca eficaz e preservam a vida. Os marca-passos são usados, em geral, quando o paciente apresenta distúrbio de condução ou situação precursora de anormalidades de condução, causando redução do débito cardíaco. Em alguns casos, também são indicados no controle de taquiarritmias refratárias ao tratamento farmacológico. Podem ser permanentes ou temporários. Os primeiros são utilizados mais comumente no caso de bloqueio completo e irreversível de condução cardíaca, e os temporários são utilizados como tratamento auxiliar nos pacientes com bloqueio cardíaco após infarto agudo do miocárdio ou cirurgia cardíaca aberta.

Componentes do marca-passo

Os marca-passos consistem em dois elementos:

1. o gerador eletrônico de pulsos, que contém o circuito e as baterias que geram o estímulo elétrico;
2. os eletrodos do marca-passo (também denominados cabos ou fios), que transmitem os impulsos gerados até o coração.

Os estímulos provenientes do marca-passo percorrem esse eletrodo flexível, que é introduzido por uma veia até o ventrículo direito, ou pela penetração direta na parede torácica, sendo fixado ao epicárdio. Em geral, o gerador de pulsos do marca-passo permanente é implantado em uma bolsa subcutânea na região peitoral ou axilar.

Tipos de marca-passo

O marca-passo mais comumente usado é o de demanda (sincrônico; não competitivo), regulado para determinada frequência. Ele estimula o coração quando a despolarização ventricular normal não ocorre. Seu funcionamento inicia quando a frequência cardíaca natural é inferior a determinado nível. O marca-passo de frequência fixa (assincrônico; competitivo) estimula o ventrículo a uma frequência constante e predeterminada, que não depende do ritmo do paciente, sendo raramente usado naqueles com bloqueio cardíaco completo e fixo.

Sistemas de marca-passos temporários

A estimulação temporária tende a ser um procedimento de emergência e possibilita a observação dos efeitos da estimulação sobre a função cardíaca, a fim de

que a frequência ideal para o paciente seja escolhida antes da implantação de um marca-passo permanente. É usada nos indivíduos que sofreram infarto agudo do miocárdio complicado pelo bloqueio cardíaco, naqueles com bradicardia ou em determinados pacientes em pós-operatório de cirurgia cardíaca. O marca-passo temporário pode ser usado por horas, dias ou semanas, e é mantido até que o paciente melhore ou receba um implante de marca-passo definitivo.

A estimulação temporária é realizada pela abordagem endocárdica (transvenosa) ou transtorácica até o miocárdio. O eletrodo transvenoso é introduzido sob visualização radioscópica, através de qualquer veia periférica (antecubital, braquial, jugular, subclávia, femoral), com a ponta do cateter posicionada no ápice do ventrículo direito. A complicação mais comum durante a introdução do marca-passo é a arritmia ventricular, sendo a perfuração cardíaca de ocorrência rara. Exige-se que um desfibrilador esteja facilmente disponível.

À enfermagem, cabe observar:

- Realização de curativo diário e, sempre que necessário, na inserção do introdutor, atentando para sinais flogísticos.
- Monitoração cardíaca para verificação do adequado funcionamento do marca-passo.
- O bom funcionamento da bateria da fonte de marca-passo.
- A frequência, a sensibilidade e o *output* em que o marca-passo está funcionando.
- Possíveis sintomas de bradiarritmias ou outras arritmias que o paciente apresente, que podem indicar funcionamento inadequado do marca-passo.

Cardiodesfibrilador implantável

O cardiodesfibrilador é um dispositivo automático e implantável, capaz de monitorar a atividade elétrica do coração, resultando em detecção e tratamento imediatos das taquiarritmias graves, por meio de desfibrilação endocavitária. Pode também incorporar a função de marca-passo convencional, de forma a tratar bradiarritmias. O implante desse dispositivo é realizado pela equipe médica e em centro cirúrgico, com o paciente sob efeito de anestesia geral e ventilação assistida.

Referências

1. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. Atlanta: CDC; 2011.
2. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Medidas de prevenção de infecção relacionada à assistência à saúde. Brasília: Anvisa; 2013.

3. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº 16, de 06 de julho de 2004. Dispõe sobre a proibição do uso de medidores de pressão intra-arterial artesanais. Brasília: Anvisa; 2004.
4. Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia. II Consenso Brasileiro sobre Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica – DPOC – 2004. J Bras Pneumol. 2004;30 Supl 5:S1-S42.

Leituras recomendadas

Amato ACM. Procedimentos médicos: técnica e tática. São Paulo: Rocca; 2008.

Centers for Disease Control and Prevention. Dialysis event surveillance manual. Atlanta: CDC; 2013.

Centers for Disease Control and Prevention. Guideline for prevention of catheter-associated urinary tract infections. Atlanta: CDC; 2009.

Cesaretti IUR, Saad SS. Drenos laminares e tubulares em cirurgia abdominal: fundamentos básicos e assistência de enfermagem. Acta Paul Enferm. 2002;15(3):97-106.

Colaço AD, Nascimento ER. Nursing intervention bundle for enteral nutrition in intensive care: a collective construction. Rev Esc Enferm USP. 2014;48(5):844-50.

Dias FS, Rezende E, Mendes CL, Réa-Neto A, David CM, Schettino G, et al. Consenso brasileiro de monitorização e suporte hemodinâmico. Parte II: monitorização hemodinâmica básica e cateter de artéria pulmonar. Rev Bras Ter Intensiva. 2006;18(1):63-77.

Fermi MRV. Diálise para enfermagem: guia prático. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2010.

Fram D, Okuno MF, Taminato M, Ponzio V, Manfredi SR, Grothe C, et al. Risk factors for bloodstream infection in patients at a Brazilian hemodialysis center: a case-control study. BMC Infect Dis. 2015;15:158.

Hall JB. Searching for evidence to support pulmonary artery catheter use in critically ill patients. JAMA. 2005;294(13):1693-4.

Keenan SP, Sinuff T, Burns KEA, Muscedere J, Kutsogiannis J, Mehta S, et al. Clinical practice guidelines for the use of noninvasive positive-pressure ventilation and noninvasive continuous positive airway pressure in the acute care setting. CMAJ. 2011;183(3):E195-E214.

Knobel E. Condutas no paciente grave. 3. ed. São Paulo: Atheneu; 2006.

Morton PG, Fontaine DK. Cuidados intensivos em enfermagem: uma abordagem holística. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011.

Neuss MN, Polovich M, McNiff K, Esper P, Gilmore TR, LeFebvre KB, et al. 2013 Updated American Society of Clinical Oncology/Oncology Nursing Society Chemotherapy Administration Safety Standards Including Standards for the Safe Administration and Management of Oral Chemotherapy. J Oncol Pract. 2013;9(2 Suppl):5s-13s.

Oliveira EB, Reis MA, Avelar TM, Vieira SC. Cateteres venosos centrais totalmente implantáveis para quimioterapia: experiência com 793 pacientes. Rev Col Bras Cir. 2013;40(3):186-90.

Palomo JSH. Enfermagem em cardiologia: cuidados avançados. São Paulo: Manole; 2007.

Pivatto Júnior F, Tagliari AP, Luvizetto AB, Pereira EMC, Siliprandi EMO, Nersalla IA, et al. Uso do balão intra-aórtico no trans e pós-operatório de cirurgia cardíaca: análise de 80 casos consecutivos. Rev Bras Cir Cardiovasc. 2012;27(2):251-9.

Rubenfeld GD, McNamara-Aslin E, Rubinson L. The pulmonary artery catheter,1967-2007: rest in peace? JAMA. 2007;298(4):458-61.

Sandham JD, Hull RD, Brant RF, Knox L, Pineo GF, Doig CJ, et al. A randomized, controlled trial of the use of pulmonary-artery catheters in high-risk surgical patients. N Engl J Med. 2003;348(1):5-14.

Silva CRL, Silva RCL, Viana DL. Dicionário ilustrado de saúde. 6. ed. São Caetano do Sul: Yends; 2011.

Smeltzer SC, Bare GB, Hinkle JR, Cheever KH. Tratado de enfermagem médico cirúrgica. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011.

Tablan OC, Anderson LJ, Besser R, Bridges C, Hajjeh R. Guidelines for preventing health-care--associated pneumonia. Atlanta: CDC; 2003.

Taylor C, Lillis C, LeMone P, Lynn P. Fundamentos de enfermagem: a arte e a ciência do cuidado de enfermagem. 7. ed. Porto Alegre: Artmed; 2014.

Unamuno MRDL, Marchini JS. Sonda nasogástrica/nasoentérica: cuidados na instalação, na administração da dieta e prevenção de complicações. Medicina. 2002;35:95-101.

Viana RAPP, Whitaker IY, organizadores. Enfermagem em terapia intensiva: práticas e vivências. Porto Alegre: Artmed; 2011.

18

Avaliação do eletrocardiograma: principais ritmos cardíacos

Juliana de Lima Lopes //
Isabela Bottura Leite de Barros

O eletrocardiograma (ECG) é o registro gráfico dos estímulos elétricos que se originam durante a atividade cardíaca. Seus achados devem ser correlacionados com o exame físico e a anamnese do paciente. O eletrocardiograma-padrão é composto por 12 derivações, sendo seis delas periféricas (DI, DII, DIII, aVF, aVL, aVR) e seis precordiais (V1, V2, V3, V4, V5 e V6).

Em situações especiais, pode-se complementar o exame com outras derivações, como as que analisam o ventrículo direito (V3r a V6r) e a parede posterior do ventrículo esquerdo (V7 e V8).

As derivações periféricas são obtidas no plano frontal, por meio da colocação de três eletrodos, sendo um em cada braço (direito/esquerdo) e um na perna esquerda. As derivações precordiais (unipolares), por sua vez, são obtidas no plano horizontal, pela colocação de eletrodos no tórax do paciente, e seus posicionamentos estão descritos no QUADRO 18.1.

As derivações precordiais e periféricas mostram os estímulos elétricos em cada fase do ciclo cardíaco. Cada uma das derivações representa, topograficamente, determinada parede do coração (FIGURA 18.1), sendo elas:

QUADRO 18.1 Derivação e posicionamento dos eletrodos do eletrocardiograma de 12 derivações

DERIVAÇÃO	POSICIONAMENTO DO(S) ELETRODO(S)
DI	Membro superior direito e membro superior esquerdo
DII	Membro superior direito e membro inferior esquerdo
DIII	Membro superior esquerdo e membro inferior esquerdo
aVR	Membro superior direito
aVL	Membro superior esquerdo
aVF	Membro inferior esquerdo
V1	4º espaço intercostal à direita, próximo ao esterno
V2	4º espaço intercostal à esquerda, próximo ao esterno
V3	5º espaço intercostal à esquerda, entre V2 e V4
V4	5º espaço intercostal à esquerda na linha hemiclavicular
V5	5º espaço intercostal à esquerda na linha axilar anterior
V6	5º espaço intercostal à esquerda na linha axilar média

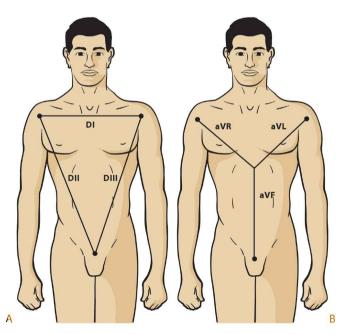



FIGURA 18.1 → Derivações eletrocardiográficas periféricas. A: bipolares (DI, DII e DIII). B: unipolares (aVR, aVL e aVF).

- → DI, aVL, V5 e V6: parede lateral
- → DII, DIII e aVF: parede inferior
- → V1 e V2: parede septal
- → V3 e V4: parede anterior

Origem e condução do sistema elétrico

O sistema de condução é responsável por gerar e propagar o estímulo elétrico pelos átrios e ventrículos, estimulando-os a realizar uma contração. Esse sistema é constituído pelas seguintes estruturas:

1. Nó sinusal ou sinoatrial: localizado no alto do átrio direito, próximo à desembocadura da veia cava superior, funcionando como o marca-passo normal do coração, ou seja, é responsável por iniciar a ativação elétrica.
2. Nó atrioventricular: localizado na parte inferior do átrio direito, próximo à valva tricúspide, tem como principal função retardar a condução do impulso elétrico dos átrios para os ventrículos, podendo também funcionar como marca-passo reserva, quando o nó sinusal falhar.
3. Feixe de His: é um feixe curto de fibras na base do nó atrioventricular, responsável por levar o impulso elétrico para os ramos direito e esquerdo.
4. Ramos direito e esquerdo: são responsáveis por conduzir rapidamente o impulso elétrico aos ventrículos. Os ramos direito e esquerdo conduzem o impulso do septo interventricular para os ventrículos direito e esquerdo, respectivamente.
5. Fibras de Purkinje: são fibras muito finas que se propagam dos ramos direito e esquerdo para a superfície endocárdica dos ventrículos, conduzindo rapidamente o impulso elétrico para as células ventriculares, que são assim estimuladas para a contração ventricular.

A condução normal do estímulo elétrico obedece a o seguinte percurso: o estímulo elétrico origina-se no nó sinusal e irá, então, se propagar pelos átrios, despolarizando-os e estimulando-os para a contração atrial. Ocorre a propagação deste estímulo para um segundo nó, denominado nó atrioventricular, onde sofrerá um retardo, em torno de um décimo de segundo, que permite a contração atrial e o término do enchimento ventricular. O nó atrioventricular é o retransmissor do impulso elétrico para os ventrículos, através do feixe de His, que se divide, no septo interventricular, em ramos direito e esquerdo. Por fim, o estímulo é conduzido até as fibras de Purkinje, que irão despolarizar os ventrículos e estimular a contração ventricular (FIGURA 18.2). Após a contração ventricular, ocorrerá a repolarização dos ventrículos e o consequente relaxamento ventricular.

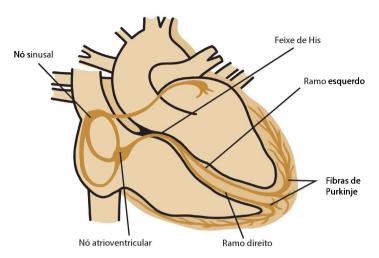



FIGURA 18.2 → Sistema de condução elétrica do coração.

Análise do eletrocardiograma

O papel de registro do eletrocardiograma é quadriculado e dividido em quadrados pequenos de 1 mm^2 e quadrados maiores, que são marcados por linhas mais fortes, que correspondem a cinco quadrados menores, tanto na vertical quanto na horizontal. No eixo horizontal, marca-se o tempo. Cada quadrado menor, quando o papel corre em uma velocidade de 25 mm/segundo, equivale a 0,04 segundo; no eixo vertical, marca-se a voltagem, em que cada quadrado menor equivale a 0,1 mV, como mostra a FIGURA 18.3. É importante verificar se o aparelho está calibrado corretamente para que não haja erros na interpretação do exame.

Para a análise do eletrocardiograma, devem ser avaliadas as ondas e os intervalos contidos em um eletrocardiograma normal. É indispensável que se conheça a morfologia de um exame normal para a identificação de possíveis alterações. As ondas que devem ser observadas são: onda P, complexo QRS, onda T e, às vezes, a onda U, como se observa na FIGURA 18.4. Além das ondas, podem ser visualizados o intervalo PR e o segmento ST, cujas características serão descritas a seguir.

- *Onda P*: corresponde ao estímulo elétrico que passa pelos átrios (despolarização atrial), estimulando-os para a contração. É caracterizada por uma deflexão pequena, arredondada, geralmente monofásica, com duração máxima de 0,10 segundo e amplitude de 0,25 a 0,30 mV, devendo ser particularmente observada em V1.

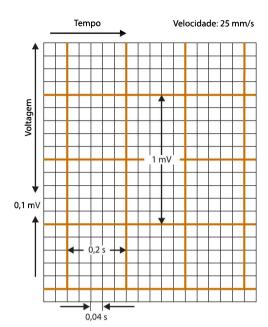



FIGURA 18.3 → Papel de registro do eletrocardiograma.

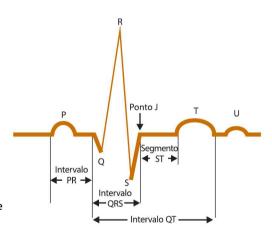



FIGURA 18.4 → Ondas, intervalos e segmentos do eletrocardiograma.

- → *Intervalo PR*: é medido do início da onda P até o início do complexo QRS e varia entre 0,12 e 0,20 segundo. Quando este intervalo encontra-se menor do que 0,12 segundo, isso pode indicar pré-excitação ventricular; quando aumentado (maior do que 0,20 segundo), bloqueio atrioventricular.
- → *Complexo QRS*: corresponde à passagem do estímulo elétrico pelos ventrículos (despolarização ventricular) e consequente contração ventricular. É

caracterizado por ser pontiagudo e possuir três deflexões, Q, R e S. A deflexão negativa inicial é a onda Q, a deflexão positiva inicial é a onda R e a deflexão negativa após a onda R é a onda S. Sua morfologia é extremamente variável nas diferentes derivações. O complexo QRS deve ter a duração de 0,06 a 0,12 segundo e, em geral, sua amplitude deve ter menos do que 2,5 mV nas derivações precordiais e 1,5 mV nas periféricas.

- *Segmento ST*: corresponde ao segmento que se inicia imediatamente após o complexo QRS, até o início da onda T, ou seja, o tempo que separa o fim da despolarização do começo da repolarização ventricular, devendo ser visualizado na linha isoelétrica. Pequenos desníveis deste segmento podem ser normais. Entretanto, se maior do que 1 mm, pode indicar infradesnivelamento, ou supradesnivelamento. Caso se encontre desnivelamento, deve-se atentar para quais e quantas derivações estão acometidas. O ponto de transição entre o término do complexo QRS e o início do segmento ST é denominado de ponto J.
- *Onda T*: representa a repolarização (relaxamento) ventricular. É caracterizada por ser assimétrica (seu ramo ascendente é mais lento e o descendente mais rápido) e, em geral, positiva em todas as derivações, podendo ser negativa em avR e V1 e, ocasionalmente, em V2. Deve ser menor do que o complexo QRS, e sua amplitude não costuma ultrapassar 0,5 mV nas derivações periféricas e 1,0 mV nas precordiais.
- *Onda U*: pode ser encontrada após a onda T, e é caracterizada por ser uma pequena deflexão arredondada, geralmente positiva, podendo ser encontrada na hipocalemia. Representa a repolarização das fibras de Purkinje.

Para analisar o eletrocardiograma, os passos descritos a seguir devem ser obedecidos.

Determinar a frequência cardíaca

No estado normal, é o nó sinusal que determina a frequência dos batimentos cardíacos. Entretanto, como descrito anteriormente, outras áreas do coração têm a capacidade de determinar o início do estímulo quando os mecanismos normais falharem.

Para analisar a frequência cardíaca, deve-se avaliar a distância entre uma onda R e a próxima onda R. Para tanto, dois métodos podem ser utilizados: dividir 1.500 pelo número de quadrados menores entre duas ondas R consecutivas ou realizar a contagem dos quadrados maiores entre duas ondas R, conforme a seguinte contagem: 300, 150, 100, 75, 60 e 50 batimentos/minuto, como mostra a FIGURA 18.5. Em adultos, a frequência cardíaca deve estar entre 60 e 100 batimentos/minuto. Se maior do que 100, constata-se taquicardia; se menor de 60, bradicardia.

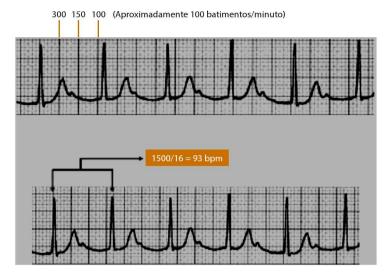



FIGURA 18.5 → Análise da frequência cardíaca no eletrocardiograma.

Examinar se o ritmo é regular

A ritmicidade deve avaliar se o ritmo cardíaco é regular ou irregular. Esta variável é determinada pela medida dos intervalos entre os ciclos cardíacos, mais facilmente aferida entre uma onda R e a próxima onda R. O ritmo cardíaco é considerado regular quando esses intervalos são iguais ou constantes e irregular quando são diferentes ou inconstantes.

Observar as ondas P

A onda P é a primeira onda do eletrocardiograma normal. Deve-se observar sua morfologia, se está presente em todos os ciclos cardíacos e antes do complexo QRS e se há mais de uma onda P para cada complexo QRS. Isso determina se o ritmo é sinusal, ou seja, se o estímulo elétrico cardíaco está sendo comandado pelo nó sinusal.

O intervalo PR é o tempo medido do início da onda P até o início do complexo QRS. Deve-se observar se tais intervalos estão dentro dos limites normais, ou seja, menos de 0,20 segundo (cinco quadrados menores) e se são idênticos em todo o eletrocardiograma.

Medir o intervalo PR

O intervalo PR é o tempo medido do início da onda P até o início do complexo

QRS. Deve-se observar se tais intervalos estão dentro dos limites normais, ou seja, menos de 0,20 segundo (cinco quadrados menores) e se são idênticos em todo o eletrocardiograma.

Avaliar o complexo QRS

Observar se é estreito ou alargado, se está presente em todos os ciclos cardíacos e se todos possuem a mesma configuração. O complexo QRS normal deve ser estreito, ou seja, menor do que 0,12 segundo, indicando que a ativação ventricular ocorreu pelo sistema preferencial de condução (feixe de His e suas ramificações).

Examinar o segmento ST

O segmento ST é o tempo medido do final do complexo QRS ao início da onda T e situa-se ao nível da linha de base do traçado, linha isoelétrica. Para avaliar o segmento ST, deve-se observar se é isoelétrico ou se está elevado ou deprimido.

Examinar a onda T

A onda T corresponde à repolarização ventricular, e deve-se observar sua morfologia e polaridade, que deve ser, em geral, positiva.

Identificar o ritmo

Os principais ritmos serão descritos a seguir.

Eletrocardiograma normal (ritmo sinusal)

O eletrocardiograma normal é denominado ritmo sinusal ou sinoatrial. É caracterizado por ter um ritmo regular e frequência cardíaca entre 60 e 100 batimentos/minuto. A onda P é unifásica e regular, aparecendo antes de cada complexo QRS. O intervalo PR está dentro dos parâmetros de normalidade e possui igual duração (0,12-0,20 segundo), enquanto o complexo QRS é estreito (< 0,12 segundo), como mostra a FIGURA 18.6.

FIGURA 18.6 → Ritmo sinusal.

Bradicardia sinusal

A bradicardia sinusal é definida como um ritmo lento, originário do nó sinusal, com frequência cardíaca menor do que 60 batimentos/minuto. Contudo, apresenta todas as outras características do ritmo sinusal descritas anteriormente. Esse ritmo pode ser encontrado em atletas e durante o período do sono, sem representar patologia (FIGURA 18.7).

A bradicardia sinusal é definida como um ritmo lento, originário do nó sinusal, com frequência cardíaca menor do que 60 batimentos/minuto.

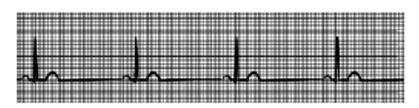



FIGURA 18.7 → Bradicardia sinusal.

Taquicardia sinusal

A taquicardia sinusal é um ritmo originado nas células do nó sinusal, caracterizada por ser um ritmo rápido, normalmente com frequência cardíaca entre 100 e 130 batimentos/minuto; contudo, apresenta todas as outras características do ritmo sinusal. Em geral, a taquicardia sinusal é provocada por fatores relacionados ao tônus simpático, como durante a atividade física e após o uso de cafeína. Também pode estar associada a problemas clínicos, como sepse, febre, hipertireoidismo e anemia (FIGURA 18.8).

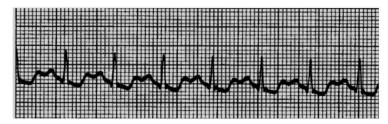



FIGURA 18.8 → Taquicardia sinusal.

Arritmias supraventriculares

As arritmias supraventriculares são as que se originam nos átrios, ou seja, acima da bifurcação do feixe de His, apresentando alguma alteração da onda P. Em geral, o complexo QRS é estreito. As principais arritmias supraventriculares são: extrassístole atrial, taquicardia atrial, fibrilação atrial e *flutter* atrial, que serão descritas a seguir.

Extrassístoles atriais

As extrassístoles atriais são estimulações prematuras, provenientes de um foco ectópico (fora do sistema de condução), neste caso, de um foco atrial. A extrassístole atrial produz uma onda P anormal antes do tempo previsto e é conduzida normalmente pelo sistema de condução. Pode estar presente no indivíduo saudável em consequência de inúmeros estímulos, tais como cafeína, álcool, tabaco e emoções (FIGURA 18.9).

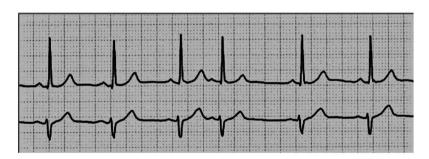



FIGURA 18.9 → Extrassístole atrial.

Taquicardia atrial

A taquicardia atrial descreve um ritmo atrial rápido, que ocorre em uma frequência de 150 a 250 batimentos/minuto. As ondas P podem estar ocultadas no complexo QRS ou então presentes, ainda que com morfologia diferente do ritmo sinusal. Comumente, o complexo QRS é normal e o ritmo, regular (FIGURA 18.10).

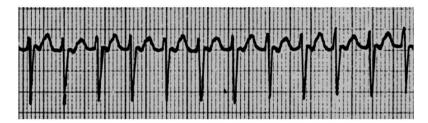



FIGURA 18.10 → Taquicardia atrial.

Fibrilação atrial

A fibrilação atrial é a arritmia cardíaca mais encontrada na prática clínica e ocorre devido a numerosas deflexões atriais ectópicas, gerando uma linha de base irregular e uma atividade atrial caótica. É caracterizada por uma frequência atrial entre 400 e 600 batimentos/minuto e com ondas P indefiníveis. Não há impulso que despolarize os átrios de maneira completa, e somente por acaso um impulso atravessa o nó atrioventricular e de forma rítmica. A fibrilação atrial ocorre, em geral, na presença de doença cardíaca (FIGURA 18.11).

FIGURA 18.11 → Fibrilação atrial.

Flutter *atrial*

É bem menos comum do que a fibrilação atrial. Ocorre normalmente na presença de cardiopatia, como coronariopatia e cardiopatia reumática. O *flutter* atrial é uma arritmia que se origina de um foco ectópico e que se caracteriza pela substituição das ondas P por ondas F, bem nítidas, com sucessão rápida, contínuas, idênticas e em forma de serra. A frequência atrial fica em torno de 250 a 350 batimentos/minuto, e os intervalos RR costumam ser regulares. Pode estar presente em conduções 4:1, 3:1, 2:1 e 1:1, sendo que as 2:1 são mais frequentes, o que significa que, para cada duas ondas F, há um complexo QRS. Nestes casos, a frequência atrial costuma ser de 300 batimentos/minuto. Essa relação ocorre porque o nó atrioventricular não permite que todos os estímulos atriais cheguem aos ventrículos, pois, se os ventrículos fossem estimulados de 250 a 350 vezes por minuto, seriam incapazes de responder com contrações efetivas (FIGURA 18.12).

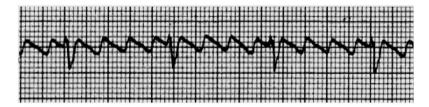



FIGURA 18.12 → *Flutter* atrial.

Arritmias de condução

As arritmias de condução são caracterizadas por alterações no intervalo PR, ou seja, o batimento iniciado no nó sinusal é retardado ou totalmente impedido de ativar os ventrículos. As principais arritmias de condução são os bloqueios atrioventriculares de primeiro, segundo e terceiro graus.

As arritmias de condução são caracterizadas por alterações no intervalo PR, ou seja, o batimento iniciado no nó sinusal é retardado ou totalmente impedido de ativar os ventrículos. As principais arritmias de condução são os bloqueios atrioventriculares de primeiro, segundo e terceiro graus, que serão descritos a seguir.

Bloqueio atrioventricular de primeiro grau

Neste tipo de bloqueio, a condução atrioventricular é prolongada, com o intervalo PR constante em todos os ciclos cardíacos, mas excedendo o limite de duração de 0,20 segundo. As ondas P estão presentes e precedem cada complexo QRS em uma relação 1:1, mostrando que houve um retardo do estímulo elétrico. Contudo, todos os impulsos conseguem se propagar para os ventrículos. Pode ser causado por medicamentos como digitálicos, betabloqueadores ou bloqueadores dos canais de cálcio (FIGURA 18.13).

FIGURA 18.13 → Bloqueio atrioventricular de primeiro grau.

Bloqueio atrioventricular de segundo grau Mobitz I

O bloqueio atrioventricular de segundo grau Mobitz I, também conhecido como Wenckebach, ocorre quando a condução atrioventricular é progressivamente retardada, até ser totalmente impedida de alcançar os ventrículos. É caracterizado pelo aumento progressivo do intervalo PR, até ocorrer bloqueio atrioventricular, representado por uma onda P sem um complexo QRS, mostrando que aquele estímulo elétrico específico não foi conduzido para os ventrículos. Pode ocorrer, por exemplo, na presença de digitálico e miocardite (FIGURA 18.14).

FIGURA 18.14 → Bloqueio atrioventricular de segundo grau Mobitz I.

Bloqueio atrioventricular de segundo grau Mobitz II

Esse bloqueio atrioventricular é caracterizado por apresentar um intervalo PR fixo, até ocorrer o bloqueio do estímulo elétrico para os ventrículos, representado por uma onda P sem um complexo QRS. Este bloqueio pode ocorrer em um padrão de condução de 2:1, 3:1 e 4:1. Como não há distúrbio no nó sinusal, o intervalo PP é regular. É frequentemente encontrado em pacientes com infarto agudo do miocárdio de parede anterior (FIGURA 18.15).

FIGURA 18.15 → Bloqueio atrioventricular de segundo grau Mobitz II.

Bloqueio atrioventricular de terceiro grau ou total

O bloqueio atrioventricular total é a forma mais grave desses bloqueios, havendo uma dissociação entre átrios e ventrículos. O nó sinusal continua a despolarizar com frequência normal, mas todos os impulsos são bloqueados, não alcançando os ventrículos e, dessa forma, os ventrículos também são estimulados a iniciar um impulso elétrico, para que ocorra a contração ventricular, tornando a frequência cardíaca lenta. É caracterizado pela presença da onda P em diversos pontos do eletrocardiograma, podendo preceder ou não o complexo QRS. Os intervalos PP e RR são regulares, mas o intervalo PR é variável. O tratamento para esta arritmia é a instalação do marca-passo transvenoso (FIGURA 18.16).

FIGURA 18.16 → Bloqueio atrioventricular total ou de terceiro grau.

Arritmias ventriculares

As arritmias ventriculares são caracterizadas por alterações do complexo QRS (normalmente alargado) e se originam abaixo da bifurcação do feixe de His. As mais encontradas são: extrassístole ventricular e taquicardia ventricular (monomórfica e polimórfica).

Extrassístole ventricular

A extrassístole ventricular é caracterizada por um foco ectópico ventricular, com um QRS diferenciado (aberrante, alargado e prematuro) e normalmente com uma pausa compensatória após esse batimento prematuro (FIGURA 18.17). O impulso da extrassístole ventricular não segue o sistema de condução habitual dos ramos de feixe de His e, por essa razão, sua condução é lenta (QRS alargado). As extrassístoles podem ser multifocais, originando-se em mais de um foco ectópico, o que faz com que suas morfologias se tornem diferentes (FIGURA 18.18). Se a extrassístole ventricular ocorrer após cada batimento sinusal, está presente o bigeminismo (FIGURA 18.19). O trigeminismo, por sua vez, ocorre quando a extrassístole aparece após dois batimentos cardíacos normais (FIGURA 18.20). A presença de

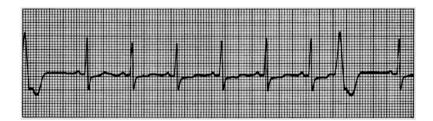



FIGURA 18.17 → Extrassístole ventricular.

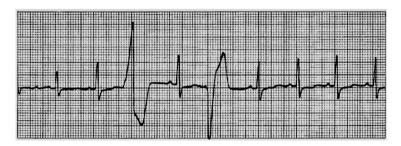



FIGURA 18.18 → Extrassístoles ventriculares multifocais.

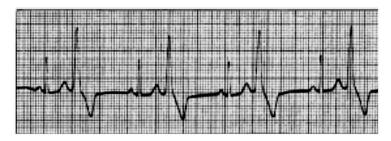



FIGURA 18.19 → Bigeminismo.

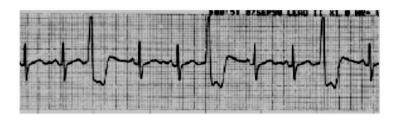



FIGURA 18.20 → Trigeminismo.

extrassístole ventricular é um sinal de irritabilidade miocárdica ventricular e, em alguns casos, pode levar a taquicardia ventricular e a fibrilação ventricular, possíveis ritmos de parada cardiorrespiratória.

Taquicardia ventricular

A taquicardia ventricular é caracterizada pela presença de complexos QRS alargados (maiores do que 0,12 segundo), com frequência cardíaca alta (superior a 100 batimentos/minuto) e, em geral, com ondas P ausentes. Pode ter um ritmo curto e não sustentado (três ou mais batimentos ventriculares com duração inferior a 30 segundos), denominado de taquicardia ventricular não sustentada, ou ser mais prolongado e sustentado. A taquicardia ventricular pode ser considerada monomórfica quando a morfologia dos complexos QRS é idêntica, mostrando que o foco que origina essa arritmia é sempre o mesmo (FIGURA 18.21); ou então pode ser considerada como polimórfica ou *torsades de pointes*, quando a morfologia dos complexos QRS é diferente, com amplitude e direção variadas, mostrando que diversos focos originam essa arritmia (FIGURA 18.22). A frequência cardíaca do *torsades de pointes* normalmente se encontra acima de 200 batimentos/minuto, sendo um ritmo altamente instável e, muitas vezes, autodelimitado.

FIGURA 18.21 → Taquicardia ventricular monomórfica.

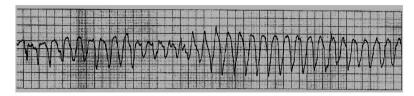



FIGURA 18.22 → Taquicardia ventricular polimórfica ou *torsades de pointes*.

Ritmos encontrados na parada cardiorrespiratória

Assistolia

A assistolia é a ausência de estímulo elétrico, caracterizada por uma linha isoelétrica (FIGURA 18.23). Os pacientes que apresentam esse ritmo cardíaco possuem um prognóstico muito ruim, e o tratamento está baseado na realização de manobras de ressuscitação (compressão torácica e ventilação), juntamente com a administração de drogas, como a adrenalina.

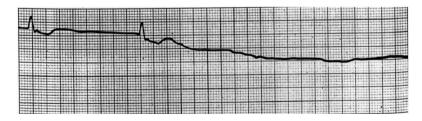



FIGURA 18.23 → Assistolia.

Atividade elétrica sem pulso (AESP)

A AESP é caracterizada pela presença de um ritmo organizado, geralmente lento e com alteração no complexo QRS, porém sem contração ventricular. O tratamento deve ser baseado no motivo da parada cardiorrespiratória, podendo ser: hipovolemia, hiper/hipocalemia, hipoxia, acidose, hipotermia, tamponamento cardíaco, tensão no tórax (pneumotórax), infarto agudo do miocárdio, trombose pulmonar e tóxicos (FIGURA 18.24).

FIGURA 18.24 → Atividade elétrica sem pulso (AESP).

Taquicardia ventricular

A taquicardia ventricular é caracterizada pela presença de complexos QRS alargados (maiores do que 0,12 segundo), com frequência alta e de morfologia idêntica e sem a capacidade de gerar débito cardíaco, pressão arterial e pulso (FIGURA 18.25).

FIGURA 18.25 → Taquicardia ventricular.

Fibrilação ventricular

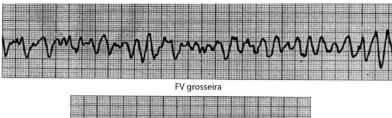
Este ritmo é caracterizado por uma desorganização elétrica, com variação de despolarização e repolarização, impedindo que os ventrículos se contraiam. As deflexões são caóticas e é impossível a identificação de qualquer onda no eletrocardiograma. É produzido por estímulos de muitos focos ventriculares e ectópicos, causando uma contração caótica dos ventrículos (FIGURA 18.26).

FV fina

FIGURA 18.26 → Fibrilação ventricular.

Alterações encontradas na isquemia miocárdica

O infarto agudo do miocárdio e a angina instável caracterizam a síndrome coronária aguda. As alterações eletrocardiográficas encontradas nesta síndrome estão relacionadas a isquemia ou necrose do miocárdio e serão apresentadas a seguir.

O infarto agudo do miocárdio e a angina instável caracterizam a síndrome coronária aguda. As alterações eletrocardiográficas encontradas nesta síndrome estão relacionadas a isquemia ou necrose do miocárdio.

Supradesnivelamento do segmento ST

Esta alteração eletrocardiográfica é caracterizada pela elevação do ponto J do segmento ST (maior do que 1 mm nas derivações precordiais e maior do que 2 mm nas derivações periféricas), devido a necrose miocárdica. É a primeira manifestação de infarto agudo do miocárdio, seguida de onda Q patológica. O tratamento é a reperfusão miocárdica, pela utilização do fibrinolítico ou pela angioplastia (FIGURA 18.27).

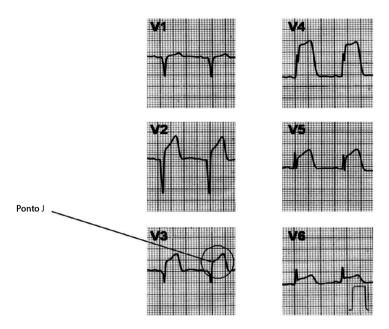



FIGURA 18.27 → Supradesnivelamento do segmento ST.

Infradesnivelamento do segmento ST

Esta alteração eletrocardiográfica é caracterizada pelo infradesnivelamento do segmento ST (maior do que 1 mm), devido a uma isquemia miocárdica (FIGURA 18.28).

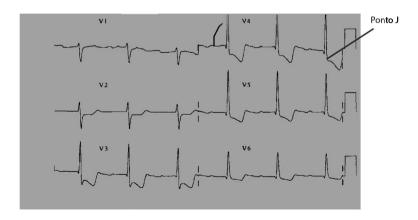



FIGURA 18.28 → Infradesnivelamento do segmento ST.

Inversão da onda T

Esta alteração eletrocardiográfica é caracterizada pela inversão da onda T devido a uma isquemia miocárdica. Trata-se de uma alteração tardia que ocorre de 6 a 12 horas após o infarto agudo do miocárdio (FIGURA 18.29).

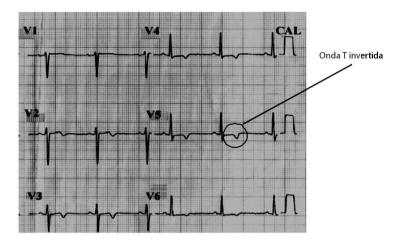



FIGURA 18.29 → Inversão da onda T.

Considerações finais

O eletrocardiograma é um exame de baixo custo, não invasivo, de fácil realização e interpretação, sendo de extrema importância para a identificação das alterações elétricas do coração. A partir dele, juntamente com o exame físico e a anamnese, o profissional da saúde conseguirá guiar suas condutas terapêuticas.

Leituras recomendadas

Aehlert B. ACL: suporte avançado de vida em cardiologia: emergência em cardiologia. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2013.

Feldman J, Goldwasser GP. Eletrocardiograma: recomendações para a sua interpretação. Rev SOCERJ. 2004;17(4):251-6.

Jacobson C. Eletrocardiografia. In: Woods SC, Froelicher ESS, Motzer SV. Enfermagem em cardiologia. Barueri: Manole; 2005. p. 311-424.

Lopes JL, Ferreira JL. Eletrocardiograma para enfermeiros. São Paulo: Atheneu; 2013.

Morton PG, Tucker T, Rueden KV. Histórico do paciente: sistema cardiovascular. In: Morton PG, Fontaine DK, Hudak CM, Gallo BM. Cuidados críticos de enfermagem: uma abordagem holística. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara; 2007. p. 216-95.

Pastore CA, Grupi CJ, Moffa PJ. Eletrocardiologia atual. Curso do Serviço de Eletrocardiologia do Incor. São Paulo: Atheneu; 2008.

Quilici AP, Bento AM, Ferreira FG, Cardoso LF, Moreira RS, Silva SC. Enfermagem em cardiologia. 2. ed. São Paulo: Atheneu; 2014.

Serrano Junior CV, Timerman A, Stefanini E. Tratado de cardiologia SOCESP. 2. ed. Barueri: Manole; 2009.

Stefanini E, Kasinski N, Carvalho AC. Guias de medicina ambulatorial e hospitalar da UNIFESP-EPM: cardiologia. 2. ed. Barueri: Manole; 2009.

19

Avaliação da dor

Juliana de Lima Lopes // Magda Aparecida dos Santos Silva/ /
Léia Alessandra Pinto Yamada

A dor é conceituada, segundo a Internacional Association for the Study of Pain (IASP)[1] como uma *experiência sensorial e emocional desagradável associada a uma lesão real ou potencial dos tecidos, ou descrita em termos de tal dano. Quando o indivíduo não consegue se comunicar verbalmente, isto não nega a sua possibilidade de estar sentindo dor e a sua necessidade de tratamento adequado de alívio da dor.* Cada indivíduo aprende a utilizar esse termo a partir de suas experiências anteriores, do início da vida. Trata-se de uma experiência multidimensional, que envolve aspectos quantitativos, sensoriais e emocionais e que induz a repercussões biopsicossociais desfavoráveis. A expressão da dor varia não somente de um indivíduo para outro, mas também de acordo com fatores neurofisiológicos e hormonais, estratégias de enfrentamento situacionais e psicológicas e diferentes culturas, o que, de certa forma, pode afetar a sua magnitude.

A dor pode ser classificada de diferentes maneiras:

Classificação da dor quanto ao tempo de duração:

Dor aguda

É aquela que em geral inicia-se com uma lesão ou injúria, associada a afecções traumáticas ou inflamatórias, com duração curta e limitada, que muda constantemente e tem impacto na vida diária.

A dor aguda tem um tempo de vigência de um a três meses, e quando não aliviada, possui muitas repercussões diretamente associadas com alterações neurovegetativas, tais como: taquicardia, arritmias, diminuição da saturação de oxigênio e da oferta de oxigênio aos tecidos, agitação, sudorese, aumento do trabalho cardíaco, aumento da pressão arterial, risco de sangramento, aumento da contração muscular, ansiedade e medo. Consequentemente, este tipo de dor pode acabar levando a uma diminuição do sono, perda ou diminuição do apetite, desidratação, dificuldade para deambular, dificuldade para se mexer na cama, dificuldade para respirar profundamente decorrente da diminuição da expansibilidade torácica (respiração superficial), dificuldade para tossir, aumento do tempo de internação, aumento dos níveis de cortisol, riscos aumentados para processos tromboembólicos e infecciosos.

Dor crônica

Ocorre quando o próprio mecanismo para dor não funciona adequadamente, ativando muitas vias neuronais por um período prolongado, levando a cronificação da dor. A dor crônica persiste além do período esperado de uma doença ou injúria. A literatura aponta um tempo igual ou superior a três meses da vigência da dor.

A dor pode modificar seu caráter de aguda para crônica devido a alguns fatores desencadeante, tais como: o subtratamento da dor, a subavaliação, o reduzido uso de opióides, a inadequada formação de profissionais de saúde, crenças e valores errôneos diante do quadro de dor e analgesia, a dificuldade em mensurar a dor ou a não sistematização da avaliação.

A ocorrência de dor, especialmente a crônica, além de gerar estresses físicos e emocionais para os doentes e para seus cuidadores, é considerada um problema de saúde pública, causador de morbidade, absenteísmo ao trabalho e incapacidade temporária ou permanente, gerando elevados custos aos sistemas de saúde.

A sensação álgica pode produzir impactos emocionais e físicos muitas vezes mais incapacitantes do que as condições sintomáticas que as originam, as quais se traduzem em sofrimento, incertezas e medo. Isso resulta em limitações para

a realização da atividade profissional e social, afetando o ritmo de sono, o apetite, o lazer e a qualidade de vida. Além dessas repercussões, a dor pode desencadear o aumento da secreção de catecolaminas, do cortisol, do glucagon, do hormônio do crescimento, da vasopressina, da aldosterona e do sistema renina-angiotensina, responsáveis pelo catabolismo. Também pode reduzir a síntese de insulina, testosterona e hormônios anabólicos, importantes para a restauração. Diante das diversas repercussões causadas pela dor, torna-se importante a ênfase em sua avaliação e controle.

A avaliação da dor, aguda ou crônica, é um evento subjetivo, onde o paciente é quem nos relata qual a sua intensidade de dor por meio de instrumentos padronizados para uma avaliação sistemática, a qual deve obter dados sobre a sua qualidade, localização, irradiação, duração, periodicidade e grau de comprometimento funcional.

Dor oncológica

Segundo a World Health Organization (WHO),[2] a previsão é que para 2030, haverá 27 milhões de novos casos de câncer no mundo. No Brasil, é esperado que 62% a 90% dos pacientes com câncer tenham dor em algum momento da doença. A maioria destes pacientes, em torno de 60%, tem sua dor tratada de forma inadequada ou subtratada.

A dor é um sintoma frequente em pacientes com câncer, com significado impactante, apesar da disponibilidade do uso de opióides e da utilização de diretrizes confiáveis.

Algumas recomendações ainda apresentam uma visão da dor oncológica como uma síndrome dolorosa homogênea e única, mas nas ultimas décadas, a literatura passou a abordar a dor oncológica considerando uma variedade de síndromes dolorosas decorrentes de síndromes neuropáticas, dores por excesso de nocicepção, dores mistas, entre outras.[3,4]

A dor vivenciada pelos pacientes com câncer é multifatorial, sendo influenciada por estímulos nociceptivos, síndromes dolorosas específicas e fatores comportamentais. A dor relacionada ao tratamento do câncer, seja devido às sessões de quimioterapia (dor neuropática), radioterapia, cirurgia ou imunoterapia, atinge 19% dos pacientes hospitalizados e 25% dos pacientes ambulatoriais.

A terapia analgésica efetiva com o uso de opióides, sugerida por várias diretrizes, incluindo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a Associação Europeia de Cuidados Paliativos e a Sociedade Europeia de Medicina Oncológica, é potencialmente a mais efetiva na maioria dos casos.[2,5-9] Entretanto, o subtratamento ainda é notificado.

Para ser adequadamente tratada, a dor no câncer precisa ser identificada, avaliada, classificada e gerenciada, por meio de uma abordagem multidimensional. Na avaliação da dor, é preciso observar as diferenças culturais, aspectos emocionais, espirituais e comportamentais interagindo com o paciente e seu ambiente de vida. Tudo isso, sempre com a participação efetiva do paciente, tendo assim uma melhor adesão ao tratamento, proporcionando uma melhor qualidade de vida.

Classificação da dor quanto à origem

Dor nociceptiva

Ocorre por dano tecidual gerando estímulo e sensibilização dos nociceptores (receptores sensíveis a um estímulo nocivo), liberando substâncias algiogênicas nos tecidos e neurotransmissores excitatórios no sistema nervoso central (SNC). Pode ser somática ou visceral.

A dor somática é bem localizada, contínua, afetando tecidos cutâneos e profundos. A dor visceral tem sua localização difusa, afetando vísceras torácicas, abdominais e pélvicas. Caracteriza-se por aperto, cólica, pontadas, dependendo da víscera acometida, como, por exemplo, na pancreatite aguda.

Dor neuropática

É aplicada a lesões das vias sensitivas do SNC e periférico (SNP), decorrente da compressão óssea em câncer, diabete melito, infecção, doenças autoimunes. Este tipo de dor é mantida por processos somatossensitivos aberrantes, decorrentes da irritação das fibras C ou deaferentação (dor fantasma – lesão do plexo braquial ou lombossacral).

A caracterização da dor neuropática inclui dor espontânea, hiperalgesia (aumento da percepção da dor de estímulos nocivos), alodinia tátil (hipersensibilidade dolorosa a estímulos normalmente inócuos), sensação de queimação, peso, agulhadas e choques. Um exemplo de sua ocorrência se dá na neralgia pós-herpética.

Dor mista

É o tipo de dor mais comum. É ocasionada por componentes nociceptivos e neuropáticos associados, tal como em queimaduras.

Dor psicogênica

Dor localizada em nível cortical. Dor sem causa aparente, relacionada com fatores psicológicos e nenhum mecanismo nociceptivo ou neuropático associado. Exemplo: transtornos somatoformes.

Quanto ao padrão

Dor contínua

É muito comum, e pode estar relacionada a anormalidades sensitivas, de caráter neuropático, como por ocasião de uma queimadura de pele, por exemplo.

Dor tipo breakthrough

Episódios intermitentes de dor moderada a intensa, de início súbito e de curta duração. Os episódios podem estar associados a dor somática, dor visceral, dor neuropática e dor mista. Ocorre, por exemplo, em doentes com metástases ósseas em que o ato de se movimentar precipita a dor.

Classificação da dor quanto à intensidade

Sem dor, dor leve, dor moderada ou dor intensa

As organizações de saúde, ao reconhecerem a importância do tratamento da dor, organizaram cursos de treinamento e estabeleceram padrões de avaliação e protocolos de tratamento. Uma das ações que têm sido popularmente empregadas para alertar a classe profissional e chamar a atenção para a dor do doente é a expressão conhecida como "Dor: o 5º Sinal Vital". A dor considerada como o quinto sinal vital é a avaliação sistematizada e rotineira do sintoma da dor, que deve ser realizada juntamente com a mensuração dos sinais vitais. Por ser subjetiva, não existe um instrumento, tal qual um termômetro ou um esfigmomanômetro, para mensurá-la. O relato pessoal é o padrão de medida válido para avaliar a dor do indivíduo. Atualmente, existem ferramentas consolidadas na literatura que podem ser aplicadas, permitindo sua mensuração, as quais serão descritas a seguir.

Avaliação da dor

A avaliação da dor é a base para a prescrição terapêutica e para a avaliação do resultado obtido. As avaliações devem ser bem documentadas, sequenciais e sistematizadas, e em intervalos regulares.

O enfermeiro treinado tem um importante papel na decisão da administração de analgesia suplementar e pode influenciar o controle da dor. O comportamento ativo do enfermeiro para o ajuste da analgesia, estimulado pela associação de treinamento e uso de avaliação sistematizada, promove melhor o controle da dor.

A avaliação da dor é uma atividade simples porém, ainda existem grandes abismos no que se refere ao envolvimento do profissional e à conquista sobre um controle mais adequado da dor. É importante lembrar que ao identificar quadros dolorosos, moderados ou intensos, uma ação diretiva deve ser adotada para o seu alívio.

Portanto, ressalta-se a importância de haver à disposição um protocolo de analgesia institucional. Os protocolos de avaliação devem conter procedimentos analgésicos e informações sobre a característica da dor, sua intensidade, localização e padrão sensitivo; os possíveis impactos gerados na função dos sistemas respiratório, cardiocirculatório, gastrintestinal, locomotor e psíquico; e a efetividade da analgesia.

Uma adequada avaliação da dor necessita de uma adequada investigação clínica. Para tanto, deve envolver história da doença, exame físico e, quando necessário, exames adicionais, tais como os exames de imagem (eletromiografia, tomografia computadorizada ou ressonância magnética) e laboratoriais. É importante salientar que as avaliações de dor aguda e crônica são diferentes, embora alguns aspectos da avaliação estejam entrelaçados. Na dor aguda, deve-se enfatizar o alívio e as repercussões biológicas da dor. Já na dor crônica, o foco está nos aspectos psicossocioculturais, como estado emocional, situação com o trabalho e aspectos da história familiar relacionados à expressão e ao manejo da dor. As diferenças entre dor aguda e crônica implicam algumas maneiras diferentes de abordagem e tratamento desses doentes na prática clínica, como mostra a QUADRO 19.1.

Na dor aguda, deve-se enfatizar o alívio e as repercussões biológicas da dor. Já na dor crônica, o foco está nos aspectos psicossocioculturais, como estado emocional, situação com o trabalho e aspectos da história familiar relacionados à expressão e ao manejo da dor.

Resumindo, o profissional, ao avaliar o doente com dor crônica, precisa utilizar instrumentos capazes de agregar uma acurada demonstração do estado psicológico e do impacto da dor em sua vida diária, devendo relacioná-la a seu trabalho, sua vida social e familiar e a condições para realizar sua higiene pessoal. Já na dor aguda, os impactos que devem ser observados atentamente são aqueles que limitam e retardam a recuperação do doente. A seguir, serão demonstrados os padrões mínimos e alguns instrumentos consolidados na literatura para a avaliação da dor.[10-14]

QUADRO 19.1 Diferenças entre dor aguda e crônica

DOR AGUDA	DOR CRÔNICA
Possui intenção de cura Possui função de alerta Pode produzir alterações neurovegetativas e humorais	Não possui intenção de cura Perdeu a característica de função de alerta O indivíduo sofre adaptação neurovegetativas e humorais Envolve fatores emocionais, culturais, psicossocioculturais, entre outros.
O tratamento da dor deve ser agressivo, buscando o maior alívio possível.	O tratamento é progressivo, pois esse tipo de dor já não se relaciona a uma lesão propriamente dita a ser reparada (exceto dor oncológica ou agudização de uma dor); a abordagem exige atenção multiprofissional.
A dor tende a diminuir sua intensidade dolorosa com o tempo, de acordo com a cicatrização da lesão.	A dor persiste com o tempo, podendo durar meses ou anos; a dor transforma-se na própria doença e gera incapacidades.

Anamnese

História da dor

A obtenção de uma história clínica detalhada constitui a parte mais importante na avaliação, pois traz informações importantes sobre os possíveis mecanismos fisiológicos e o estado emocional e psicológico do paciente. Uma história de dor completa deve conter as informações relacionadas a: tempo de início, período e duração dos episódios, qualidade e intensidade, localização, sinais e sintomas associados, fatores que pioram ou aliviam a dor e informações sobre tratamentos prévios, que serão descritos a seguir.

1. *Início da dor (quando)*: perguntar ao indivíduo como foi o início da dor (súbito, gradual ou rápido). O tempo do início é importante para diferenciar o tipo de tratamento, como na dor aguda e crônica.
2. *Período e duração dos episódios*: perguntar ao doente se há um período do dia em que a dor se manifesta mais e quanto tempo dura o episódio. Questionar se a dor é contínua ou episódica e durante quanto tempo do dia ele a sente. A duração da dor e suas características podem sugerir os mecanismos envolvidos na dor e auxiliar no diagnóstico da causa.
3. *Qualidade da dor (como)*: é importante para oferecer pistas sobre o tipo de dor (neuropática, visceral, mista e somática) e direcionar o tratamento. A qualidade da dor pode ser, por exemplo, em queimação ou choque.

4. *Intensidade da dor*: a dor é subjetiva e, como já mencionado anteriormente, não existem instrumentos que ofereçam medidas objetivas. Ainda assim, as ferramentas utilizadas para mensurar a dor possuem boa confiabilidade e boa correlação entre si. É importante que o enfermeiro saiba adaptar cada escala de acordo com a capacidade cognitiva, visual (para aqueles com déficit visual) e psicomotora do indivíduo. As principais e mais utilizadas escalas serão apresentadas mais adiante.
5. *Local da dor (onde)*: observar se a dor se restringe ao seu sítio original ou se espalha para além dessa área. Deve-se solicitar que o indivíduo aponte o local da dor. Para facilitar essa demonstração, ele pode apontar no próprio corpo ou em um diagrama corporal, que pode ser preenchido por ele mesmo, por um familiar ou pelo profissional (FIGURA 19.1).

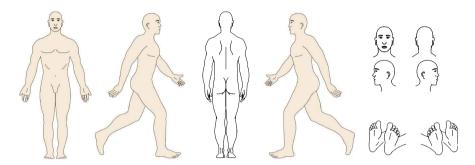



FIGURA 19.1 → Diagrama corporal.

6. *Sinais e sintomas associados*: questionar se existe incapacidade do uso de um membro devido a dor, disfunção intestinal ou vesical, edema, alteração de cor ou temperatura, sensação de frio ou dormência.
7. *Fatores de piora ou melhora da dor*: descobrir quais estímulos produzem dor e quais ações a minimizam. Essa avaliação é importante, pois, além de poder explicar determinados mecanismos fisiopatológicos da dor, poderá também reconhecer medidas não farmacológicas associadas (calor, massagem, técnicas de relaxamento) ou evitadas (visita indesejável, posição, alimentação, etc.).
8. *Tratamento prévio*: relacionar se houve tratamentos prévios e identificar a efetividade das terapias. Obter informações sobre reações adversas prévias ou disfunções orgânicas, tais como insuficiência renal, duração do tratamento, medicamentos e doses utilizadas. Tratamentos não farmacológicos também devem fazer parte da lista, caso o cliente tenha se submetido a isso.
9. *Outros*: na anamnese, também deve-se obter relatos do padrão do sono, para elucidar razões de instalação, agravamento ou manutenção da dor, bem como os hábitos do paciente (alcoolismo, tabagismo, dependência de drogas), que podem se relacionar com as condições causais ou agravantes e que constituem

elementos para selecionar as intervenções analgésicas. A avaliação dos antecedentes familiares também é importante. Deve-se investigar alterações e/ou doenças com potencial de constituir um fator para predisposição de ocorrência de várias condições dolorosas. É preciso interrogar, também, sobre períodos de afastamento das atividades no trabalho ou de importância funcional, que são fatores preditivos importantes na efetividade do tratamento.

Estes são os padrões mínimos necessários para uma avaliação da dor, os quais estão resumidos no QUADRO 19.2.

QUADRO 19.2 Padrões mínimos necessários para a avaliação da dor

Quando iniciou a dor? De que forma ela apareceu?
A dor é contínua? Ou intermitente?
Qual o período do dia em que ela piora?
Como é sua dor?
Qual é a intensidade da dor?
Onde dói?
Que fatores aliviam a dor?
Que fatores pioram a dor?

Escalas de mensuração da dor

Por ser um evento subjetivo, complexo e multidimensional, a dor deve ser avaliada e mensurada por meio de autorregistros, visto que apenas aqueles que a sentem podem determinar sua gravidade e a adequação do alívio. Dessa forma, a dor pode ser mensurada utilizando-se um escalonamento de um número ou de um valor, comumente associado à intensidade da dor. Também podem ser avaliadas as informações sobre a dor, seu significado e os efeitos sobre a pessoa, com valores qualitativos.

A dor pode ser mensurada utilizando-se um escalonamento de um número ou de um valor, comumente associado à intensidade da dor. Também podem ser avaliadas as informações sobre a dor, seu significado e os efeitos sobre a pessoa, com valores qualitativos.

Os instrumentos de avaliação da dor podem ser de autorrelato, de observação comportamental (localização, expressão facial e movimento corporal) e de medidas das respostas biológicas à dor (pressão arterial, frequência cardíaca e frequência respiratória). As escalas utilizadas para sua avaliação podem ser unidimensionais (apenas quantificam a severidade ou a intensidade da dor) ou

multidimensionais (medem e avaliam as diferentes dimensões da dor a partir de diferentes indicadores de respostas e suas interações).

Escalas unidimensionais

As escalas unidimensionais avaliam principalmente a intensidade e possuem descritores numéricos (0-10), verbais (palavras) ou visuais (imagens) para quantificar a dimensão sensorial, a intensidade da dor ou o seu alívio. São escalas fidedignas e fáceis de serem usadas tanto pelos pacientes quanto pelos clínicos. As mais utilizadas são:

→ *Escala de categoria numérica*: é uma das escalas mais utilizadas na prática clínica para avaliar a intensidade da dor. O paciente estima sua dor em uma escala de 0 a 10, sendo 0 (zero) representando "sem dor" e 10 representando "a pior dor imaginável". Essa avaliação deve ser realizada na consulta inicial e durante todo o processo de tratamento. A classificação utilizada é a seguinte:

0 = sem dor
1-3 = dor leve
4-6 = dor moderada
7-10 = dor intensa

→ *Escala analógico-visual*: é também um dos instrumentos amplamente utilizados. Consiste em uma linha de 10 cm, com âncoras em ambas as extremidades. Em uma delas, é colocado o descritor "sem dor" e, na outra extremidade, o descritor "pior dor", ou expressões similares, e os pacientes devem indicar a magnitude da dor marcando um ponto ao longo do comprimento da linha. Uma régua é usada para quantificar a mensuração em uma escala de 0 a 100 mm. A linha pode ser horizontal ou vertical. Diferentemente da escala numérica, não devem ser colocados números nas escalas analógicas. Este tipo de avaliação pode ser útil para comparar um paciente com ele próprio ao longo do tempo, mas é menos confiável ao comparar indivíduos entre si. Na prática clínica, há dificuldades para os doentes utilizarem esta escala.

Sem dor Pior dor

→ *Escala com descritores verbais*: esta escala possui cinco descritores verbais: sem dor, dor leve, dor moderada, dor intensa e dor insuportável, em que o paciente indica a intensidade de sua dor. Os descritores também podem ser modificados para serem utilizados na avaliação do grau de desprazer provo-

cado pela dor, para medir o alívio ou o conforto obtido pelo uso de alguma intervenção, ou mesmo para avaliar o comprometimento das funções das atividades cotidianas.

→ *Escala com descritores visuais* (Escala Facial de Dor [*Face Pain Scale*], Escala de Faces de Wong-Baker [FIGURA 19.2]): estas escalas utilizam de 6 a 8 expressões faciais para refletir a magnitude da intensidade da dor. O paciente seleciona a expressão facial que é consistente com seu atual nível de dor. Cada face pode ser codificada com números, como, por exemplo, 0, 2, 4, 6, 8 e 10. Caso o paciente afirme que a dor está entre a segunda e a terceira face, o escore na escala numérica de 0 a 10 corresponde a 3. São mais utilizadas para crianças em idade pré-escolar e escolar.

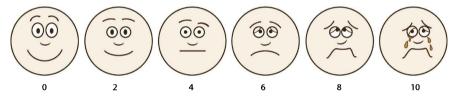



FIGURA 19.2 → Escala de faces de Wong-Baker.

Escalas multidimensionais

As escalas multidimensionais medem não apenas a intensidade, mas também outros aspectos da dor. As mais utilizadas serão descritas a seguir e podem ser visualizadas nos anexos ao final deste capítulo.

→ *Inventário inicial de avaliação de dor*: este instrumento é capaz de obter informações sobre as características da dor, a maneira como o paciente expressa a dor e seus efeitos sobre o cotidiano. Além desses dados, a escala possui um diagrama para indicar sua localização, uma escala de categoria verbal-numérica para o paciente indicar a intensidade da dor e um espaço para a documentação dos comentários adicionais, quanto ao seu manejo e controle. Pode ser preenchida tanto pelo paciente quanto pelo clínico ou enfermeiro (ANEXO A).

→ *Inventário breve de dor*: este inventário é capaz de avaliar a intensidade e a incapacidade associadas à dor. Contém um diagrama corporal para indicar

sua localização, uma escala de categoria numérica, com âncoras em suas extremidades para medir a intensidade da dor, e questões que avaliam a dor nas últimas 24 horas (localização, intensidade, impacto sobre a vida e eficácia do tratamento) (ANEXO B).

- *Diagrama corporal de localização e distribuição espacial da dor*: consiste em uma representação esquemática do corpo humano, de frente e de costas, sobre a qual o paciente indica onde a dor está localizada, seu tipo (representado por um símbolo) e sua intensidade. Este instrumento permite demonstrar a natureza da dor em uma simples inspeção e ajuda a evitar a omissão de alguma dor que o paciente não tenha sido capaz de mencionar (ANEXO C).
- *Questionário McGill de dor*: é considerado um dos instrumentos mais fáceis e mais utilizados para a avaliação da dor, pelo fato de ser fidedigno, válido, sensitivo e preciso. Avalia a dor em três dimensões: sensorial, afetiva e avaliativa. A dimensão sensorial descreve a qualidade da dor em termos temporais, espaciais, de pressão, temperatura, entre outras. A dimensão afetiva avalia a qualidade da experiência da dor em termos de tensão, medo, temor, recuo e propriedades autonômicas. E a avaliativa descreve uma avaliação global da dor. O instrumento inclui vários adjetivos (78 descritores que representam as propriedades temporais da dor), um diagrama corporal e uma escala para mensurar a intensidade global. Primeiramente, o paciente marca a localização da dor no diagrama corporal; depois, escolhe o melhor descritor para avaliá-la; o terceiro passo é sua avaliação e seu comportamento (o que a alivia ou aumenta); e o último passo é a medida da intensidade dessa dor. Trata-se de um instrumento que poderá ser de difícil utilização dependendo do ambiente, pois sua aplicação demanda mais tempo que a dos demais (ANEXO D).

Escala para doentes com dificuldade de comunicação

Nestes casos, a dor pode ser identificada por meio de sinais comportamentais ou fisiológicos (QUADRO 19.3).

QUADRO 19.3 Sinais que podem sugerir a presença de dor

COMPORTAMENTAIS	FISIOLÓGICOS
Expressão facial de sofrimento (observar faces de dor)	Taquicardia
Gemidos, choro, agitação/inquietação, movimentação dos membros (mesmo após medidas de conforto)	Hipertensão arterial
Dificuldade ou diminuição da ventilação mecânica	Taquipneia
Alteração do padrão do sono e do apetite	Queda na saturação de oxigênio
Imobilidade ou diminuição da mobilidade, postura de proteção (evitando movimentação mesmo durante os cuidados), reflexo de retirada da área dolorosa com a manipulação	Arritmias cardíacas

Além da identificação da dor por meio de sinais comportamentais e fisiológicos, podem-se aplicar escalas para os doentes não comunicativos, como mostra o exemplo a seguir.

→ *Escala comportamental de dor*: útil para observar a presença de dor e quantificá-la para aqueles doentes críticos sob ventilação mecânica, inconscientes ou sedados. A escala possui três domínios, que consistem em: expressão facial, movimento de membros superiores e aceitação da ventilação mecânica. Sua pontuação varia de 3 (ausência de dor) a 12 (pior dor imaginada) (TABELA 19.1). Na prática, considera-se presença de dor quando se obtém uma pontuação ≥ 6, embora não haja evidência científica suficiente para tal informação ou para realizar a estratificação da dor (leve, moderada ou intensa). Esta escala foi traduzida para a língua portuguesa, mas não validada para a nossa realidade até o momento.

TABELA 19.1 Escala comportamental da dor

ITEM	DESCRIÇÃO	ESCORE
Expressão facial	Relaxada	1
	Parcialmente franzida (p. ex., testa franzida)	2
	Totalmente franzida (p. ex., pálpebras firmemente fechadas)	3
	Semblante fechado ou caretas	4
Movimentos dos membros superiores	Imóveis	1
	Parcialmente tensos, curvados ou inclinados	2
	Totalmente tensos, com flexão dos dedos	3
	Permanentemente retraídos	4
Conformidade com o ventilador	Boa tolerância à ventilação mecânica	1
	Tosse aos movimentos respiratórios	2
	Assincronia com o ventilador	3
	Intolerância à ventilação mecânica	4

Escala para doentes com déficit de cognição

Escala de Avaliação de Dor em Demência Avançada – PAINAD-Br

A *Escala de Avaliação de Dor em Demência Avançada* (Pain Assessment in Advanced Dementia – PAINAD) foi adaptada culturalmente para o Brasil e apresentou equivalência semântica com o original, além de clareza, aplicabilidade e fácil compreensão dos itens do instrumento. Este processo permitiu assegurar as

propriedades psicométricas como confiabilidade e validade de conteúdo da referida escala (QUADRO 19.4).

Para sua aplicação, deve-se observar o paciente por três a cinco minutos, e jamais durante a realização de atividades (exemplo: banho, mudança de decúbito, curativo e outros). Pode ser classificada como a escala numérica de dor, pois sua pontuação também varia de 0 a 10.

Outras escalas (escala de sedação)

Na avaliação da dor, principalmente para doentes que utilizam opioides em seu tratamento, recomenda-se que seja avaliado, além da dor, o grau de sedação. Isso pode ser obtido por meio da Escala de Sedação de Ramsay, da Escala de RASS (Escala de Agitação e Sedação de Richmond), entre outras.

Exame físico

Além da anamnese e das escalas de avaliação, um exame físico completo é recomendado, devendo conter o exame geral e a avaliação específica para dor. Deve ser realizado de forma cefalocaudal, deixando os exames provocativos de dor para o final da avaliação. Deve-se observar o modo do paciente despir-se, caminhar, mudar de decúbito e o comprometimento motor e de destreza. O aspecto geral do doente, as faces, a postura (estática e dinâmica), o estado nutricional e os sinais vitais devem ser valorizados, pois são elementos importantes para o diagnóstico e para o estabelecimento das intervenções.

A pele e fâneros da região da dor devem ser inspecionados. Deve-se buscar identificar mudanças na cor, presença de edemas, perda de pelos, presença ou ausência de suor e outras alterações distróficas, que podem estar relacionadas a disfunções simpáticas e vasculares periféricas. O exame neurológico deve atribuir atenção especial à avaliação da sensibilidade, da motricidade, da função dos nervos cranianos e do psiquismo, abrangendo o estado mental (alerta, orientação, memória, agitação psicomotora), o raciocínio, alterações das pupilas, o exame do equilíbrio e da marcha e movimentos involuntários, como espasmos, tremores e mioclonias. O tônus muscular pode ser avaliado pela palpação e deve ser realizado na movimentação e no processo passivo, revelando rigidez ou hipotonia muscular.

O padrão respiratório deve ser observado durante a respiração natural, verificando-se a frequência, a amplitude da expansão torácica e a simetria da caixa torácica. Além do padrão respiratório, o ritmo e a frequência cardíaca também são fundamentais para a avaliação da dor. Outros achados, como marcha com postura rígida, flexão da coluna lombar, deslocamento do centro da gravidade para a frente, "caretas faciais" (musculatura facial contraída, testa franzida, olhos

QUADRO 19.4 Escala de Avaliação de Dor em Demência Avançada – PAINAD BR

Instruções: observe o paciente por cinco minutos antes de pontuar seus comportamentos dele ou dela. Pontue os comportamentos de acordo com a tabela a seguir. As definições de cada item são fonecidas na página seguinte. O paciente pode ser observado em diferentes condições (por exemplo, em repouso, durante uma atividade agradável, durante recebimento de cuidados, após receber medicação para dor).

COMPORTAMENTO	0	1	2	PONTUAÇÃO
Respiração Independente de vocalização	→ Normal	→ Difuculdade ocasional para respirar → Curto período de hiperventilação	→ Respiração ruidosa e com dificuldades → Longo periodo de hiperventilação → Respiração Cheyne-Stokes	
Vocalização negativa	→ Nenhuma	→ Resmungos ou gemidos ocasionais → Fala baixa ou em baixo tom, de conteúdo desaprovador ou negativo	→ Chamados perturbadores repetitivos → Resmungos ou gemidos altos → Choro	
Expressão facial	→ Sorrindo ou inexpressiva	→ Triste → Assustada → Franzida	→ Careta	
Linguagem corporal	→ Relaxada	→ Tensa → Andar angustiado/aflito de um lado para outro → Inquietação	→ Rígida → Punhos cerrados → Joelhos encolhidos → Puxar ou empurrar para longe → Comportamento agressivo	
Consolabilidade	→ Sem necessidade de consolar	→ Distraído(a) ou tranquilizado(a) por voz ou toque	→ Incapaz de ser consolado(a) distraído(a) ou tranquilizado(a)	
				Total

Pontuação:
O total de pontos varia de 0-10 pontos. Uma possível interpretação da pontuação é: 1-3 – dor leve; 4-6 – dor moderada; 7-10 – dor severa. Estas variações são baseadas numa escala-padrão de dor de 0-10, mas não foram comprovadas na literatura para essa avaliação.

Fonte: Valera e colaboradores.[15]

semiabertos e lábios comprimidos) e vocalização, inclusive choros, gemidos e expressões de raiva, também podem ser sinais indicativos de dor. No exame físico de indivíduos com dor aguda, como a dor pós-operatória, deve ser observada a presença de artefatos que interferem na intensidade de dor, como sondas e drenos, tipo de lesão, tipo de incisão, tempo de cirurgia, tipo de anestesia, antecedente de dor (lombalgia, cisto pilonidal, hérnias de disco, etc.) e componentes de ansiedade e depressão.

Considerações finais

A dor deve ser avaliada frequentemente para guiar a conduta e melhorar a assistência de enfermagem, ou seja, deve fazer parte da sistematização da assistência. Para que o profissional melhore sua compreensão e respeite a dor do doente, ele deve ser educado quanto a esse assunto, de maneira que seu entendimento transcenda a dor como uma mera sensação de desconforto. É preciso que valorize a queixa de dor do paciente e que a intensidade desta não represente apenas um número a ser registrado no prontuário, mas sim um sintoma que suscite uma ação na busca de um tratamento e uma meta para o alívio da dor e a segurança do paciente. Nesse sentido, o enfermeiro possui um importante papel a ser assumido e desempenhado.

Referências

1. International Association for the Study of Pain [Internet]. Washington: IASP; 2012 [capturado em 13 ago. 2015]. Disponível em: http://www.iasp-pain.org.
2. World Health Organization. Cancer pain relief. 2nd ed. Geneva: WHO; 1996.
3. Jost L, Roila F; ESMO Guidelines Working Group. Management of cancer pain: ESMO clinical recommendations. Ann Oncol. 2009;20 Suppl 4:170-3.
4. Attal N; Neuropathic Pain Special Interest Group of the International Association for the Study of Pain. Management of neurophatic cancer pain. Ann Oncol. 2010;21(5):1134-5.
5. Caraceni A, Hanks G, Kaasa S, Bennett MI, Brunelli C, Cherny N, et al. Use of opioid analgesics in the treatment of cancer pain: evidence-based recommendations from the EAPC. Lancet Oncol. 2012;13(2):e58-68.
6. Ripamonti CI, Bandiere E, Roila F; ESMO Guidelines Working Group. Management of cancer pain: ESMO Clinical Practice Guidelines. Ann Oncol. 2011;22 Suppl 6:vi69-77.
7. Ripamonti CI. Pain management. Ann Oncol. 2012;23 Suppl 10:x294-301.
8. Foley KM. How well is cancer pain treated? Palliat Med. 2011;25(5):398-401.
9. Cleeland CS. Measurement of the pain by subjective report. In: Chapman CR, Loeser JD, editors. Advances in pain research and therapy. New York: Raven; 1989. v. 12, p. 391-403.
10. Chanques G, Jaber S, Barbotte E, Violet S, Sebbane M, Perrigault PF, et al. Impact of systematic evaluation of pain and agitation in an intensive care unit. Crit Care Med. 2006;34(6):1691-9.

11. Jacobi J, Fraser GL, Coursin DB, Riker RR, Fontaine D, Wittbrodt ET, et al. Clinical practice guidelines for the sustained use of sedatives and analgesics in the critically ill adult. Crit Care Med. 2002;30(1):119-41.
12. Loeser JD, Butler SH, Chapman CR, Turk DC, editors. Bonica's management of pain. 3rd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2001.
13. Macintyre PE, Ready LB. Introduction. In: Macintyre PE, Ready LB. Acute pain management: a practical guide. 2nd ed. London: W. B. Saunders; 2001.
14. Payen JF, Bru O, Bosson JL, Lagrasta A, Novel E, Deschaux I, et al. Assessing pain in critically ill sedated patients by using a behavioral pain scale. Crit Care Med. 2001;29(12):2258-63.
15. Valera GG, Carezzato NL, Vale FAC, Hortese P. Cultural adaptation of the scale Pain Assessment in Advanced Dementia – PAINAD to Brazil. Rev Esc Enferm USP. 2014;48(3):462-8.
16. Silva JA, Ribeiro Filho NP. Avaliação e mensuração da dor: pesquisa, teoria e prática. Ribeirão Preto: Funpec; 2006.

Leituras recomendadas

Azevedo-Santos IF, Alves IG, Badauê-Passos D, Santana-Filho VJ, DeSantana JM. Psychometric Analysis of Behavioral Pain Scale Brazilian version in sedated and mechanically ventilated adult patients: a preliminary study. Pain Pract. 2015. [Epub ahead of print]

Ballantyne J, Fishman SM, Abdi S. Manual de controle da dor. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2004.

Bernardo CL. Pain: the theme teaching in nursing graduation courses in southeastern Brazil [dissertação]. São Paulo (SP): Universidade Federal de São Paulo;1999.

BernaRdo CLE. O papel da enfermagem. In: Drummond JP. Dor aguda: fisiopatologia, clínica e terapêutica. São Paulo: Atheneu; 2000. p. 171-212.

Bottega FH, Fontana RT. Pain as the fifth vital sign: use of the assessment scale by nurses in general hospital. Texto Contexto Enferm. 2010;19(2):283-90.

Cailliet R. Dor: mecanismos e tratamento. Porta Alegre: Artmed; 1999.

Calil AM, Pimenta CAM. Gravity of injury and analgesia in patients who suffered traffic accidents. Acta Paul Enferm. 2008;21(2):398-403.

Caudill MA. Controle a dor antes que ela assuma o controle. São Paulo: Summus; 1998.

Costigan M, Scholz J, Woolf CJ. Neuropathic pain: a maladaptive response of the nervous system to damage. Annu Rev Neurosci. 2009;32:1-32.

de Rond M, de Wit R, van Dam F, van Campen B, den Hartog Y, Klievink R, et al. Daily pain assessment: value for nurses and patients. J Adv Nurs. 1999;29(2):436-44.

European Association Palliative Care [Internet]. Milano: EAPC; 2010 [capturado em 02 abr. 2015]. Disponível em: http://www.eapcnet.eu.

Ferreira KASL, Kimura M, Teixeira MJ, Nobrega JCM, editores. Preditores de controle inadequado da dor entre pacientes com dor oncológica. 7° Congresso Brasileiro de Dor; 2006; Gramado.

Fontes KB, Jaques AE. O papel da enfermagem frente ao monitoramento da dor como 5º sinal vital. Ciênc Cuidado Saúde. 2007;6 Supl. 2:481-7.

Garcia DM, Mattos-Pimenta CA. Pain centers professionals' beliefs on non-cancer chronic pain. Arq Neuropsiquiatr. 2008;66(2A):221-8.

Greco MT, Roberto A, Corli O, Deandrea S, Bandieri E, Cavuto S, et al. Quality of cancer pain management: an update of a systematic review of undertreatment of patients with cancer. J Clin Oncol. 2014;32(36):4149-54.

Instituto Nacional de Câncer. Coordenação de Prevenção e Vigilância de Câncer. Estimativa: incidência de câncer no Brasil. Rio de Janeiro: INCA; 2013.

Kaasa S, Apolone G, Klepstad P, Loge JH, Hjermstad MJ, Corli O, et al. Expert conference on cancer pain assessment and classification: the need for international consensus: working proposals on international standards. BMJ Support Palliat Care. 2011;1(3):281-7.

Kehlet H. Acute pain control and accelerated postoperative surgical recovery. Surg Clin North Am. 1999;79(2):431-43.

Lahtinen P, Kokki H, Hynynen M. Pain after cardiac surgery: a prospective cohort study of 1-year incidence and intensity. Anesthesiology. 2006;105(4):794-800.

Lamont LA, Tranquilli WJ. Physiology of pain. Vet Clin North Am Small Anim Pract. 2000;30(4):703-28.

Leão ER, Chaves LD. Dor: quinto sinal vital: reflexões e intervenções de enfermagem. 2. ed. São Paulo: Martinari; 2007.

Nascimento LA, Kreling MCGD. Assessment of pain as the fifth vital sign: opinion of nurses. Acta Paul Enferm. 2011;24(1):50-4.

O'Mahony S, Goulet J, Kornblith A, Abbatiello G, Clarke B, Kless-Siegel S, et al. Desire for hastened death, cancer pain and depression: report of a longitudinal observational study. J Pain Symptom Manage. 2005;29(5):446-57.

Picavet HS, Schouten JS. Musculoskeletal pain in the Netherlands: prevalences, consequences and risk groups, the DMC(3)-study. Pain. 2003;102(1-2):167-78.

Pimenta CAM, Koizumi MS, Ferreira MTC, Pimentel ILC. Dor: ocorrência e evolução no pós--operatório de cirurgia cardíaca e abdominal. Rev Paul Enferm. 1992;11(1):3-10.

Pimenta CAM. Dor: manual clínico de enfermagem. São Paulo: [s. n]; 2000.

Portenoy RK, Lesage P. Management of cancer pain. Lancet. 1999;353(9165):1695-700.

Santos CM, Pimenta CAM, Nobre MR. The PICO strategy for the research question construction and evidence search. Rev Lat Am Enferm. 2007;15(3):508-11.

Silva MAS, Pimenta CAM, Cruz, DALM. Treinamento e avaliação sistematizada da dor: impacto no controle da dor do pós-operatório de cirurgia cardíaca. Rev Esc Enferm USP. 2013;47(1):84-92.

Stjernswärd J, Stanley K, Henderson IC. Cancer control: introduction to a series of reports on strategies and approaches. Bull World Health Organ. 1986;64(1):69-71.

Teixeira MJ. Dor: manual para o clínico. São Paulo: Atheneu; 2006.

Turk DC, Melzack R. Handbook of pain assessment. 3rd ed. New York: Guilford; 2010.

U.S. Department of Health and Human Services. National Institutes of Health. NIH Consensus Development Program. The integrated approach to the management of pain [Internet]. Consensus Development Conference Statement; 1986 May 19-21; Kensington [capturado em 02 maio 2015]. Disponível em: http://consensus.nih.gov/1986/1986PainManagement055html.htm.

Weissman C. The metabolic response to stress: an overview and update. Anesthesiology. 1990;73(2):308-27.

Wu CL, Rowlingson AJ, Partin AW, Kalish MA, Courpas GE, Walsh PC, et al. Correlation of postoperative pain to quality of recovery in the immediate postoperative period. Reg Anesth Pain Med. 2005;30(6):516-22.

Anexo A

Inventário inicial de avaliação de dor

Data: ____/ ____/ ____ Quarto: ____________

Nome do paciente: ______________________________ Idade: ____ Sexo: __________

Propósito da visita: ____

Diagnóstico: ____

Médico: ______________________________ Enfermeiro: ______________________________

I. Localização: o paciente, o médico ou o enfermeiro marca o desenho.

Direita Esquerda
Direita Esquerda
Esquerda Direita
D E E D
E D
D E
D E

II. Intensidade: o paciente estima sua dor usando a classificação a seguir.

Presente: ____

A pior dor que já sentiu: ____

A menor dor que já sentiu: ____

Nível aceitável de dor: ____

III. Qualidade (usar as próprias palavras do paciente, por exemplo, dói, queima, alfineta, pica, puxa, pulsa).

IV. Início, duração, variações, ritmo, frequência: ______________________________

____

V. Maneira de expressar a dor: ______________________________

____

VI. O que alivia a dor? ______________________________

____

VII. O que causa ou aumenta a dor? ____________________

____

VIII. Efeitos da dor (notar se houve diminuição das atividades ou funções, ou diminuição da qualidade de vida).

Sintomas associados (p. ex., náusea, diarreia): ____________________

Sono: ____________________

Apetite: ____________________

Relações com outros (p. ex., irritabilidade): ____________________

Emoções (p. ex., raiva, tendência suicida, choro): ____________________

Concentração (p. ex., problemas de atenção, memória): ____________________

Outros: ____________________

IX. Outros comentários: ____________________

____

____

X. Plano de ação: ____________________

____

XI. Escala de categoria verbal-numérica (0-10 categorias)

Escala de categoria verbal-numérica para indicar a intensidade da dor conforme o Item II. Intensidade.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sem dor		Branda		Desconfortável		Aflitiva		Horrível		Martirizante

Fonte: Silva e Ribeiro Filho.[16]

Anexo B

Inventário breve de dor (forma reduzida)

Data: ____/ ____/ ____ Hora: __________

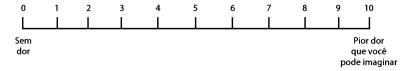
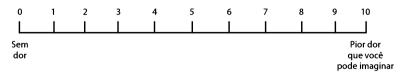
Nome completo: ______________________ Idade: ________ Sexo: M ( ) F ( )

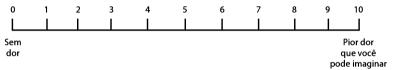
I. Em diferentes momentos durante a vida, muitos de nós temos tido algum tipo de dor (tais como uma fraca dor de cabeça, um mau jeito, uma dor de dente). Você está sentindo, hoje, algum tipo de dor que seja diferente desses tipos mais comuns de dor?

1. Sim 2. Não

II. No diagrama abaixo, preencha as áreas onde você sente dor. Coloque um X na área que dói mais.

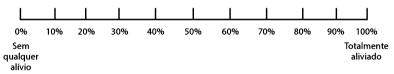
Direita Esquerda Esquerda Direita

III. Por favor, estime sua dor circulando aquele número que melhor descreve sua PIOR dor nas últimas 24 horas.

IV. Por favor, estime sua dor circulando aquele número que melhor descreve sua MENOR dor nas últimas 24 horas.

V. Por favor, estime sua dor circulando aquele número que melhor descreve sua dor na média.

VI. Por favor, estime sua dor circulando aquele número que melhor expressa o quanto de dor você está sentindo agora.

VII. Quais tratamentos ou medicamentos você está recebendo para sua dor?

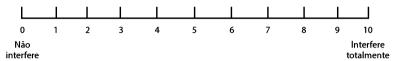
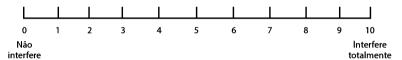
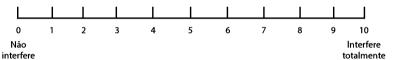
___

___

VIII. Nas últimas 24 horas, o quanto de alívio da sua dor pode ser obtido pelos tratamentos ou medicamentos que você tomou? Por favor, circule aquela porcentagem (%) que melhor mostra o quanto de alívio você sentiu.

IX. Circule aquele número que descreve o quanto, durante as últimas 24 horas, a dor tem interferido em:

A. Atividade geral

B. Estado de ânimo

C. Habilidade para caminhar

D. Trabalho normal (inclui tanto fora de casa quanto trabalho doméstico)

E. Relacionamento com outras pessoas

F. Sono

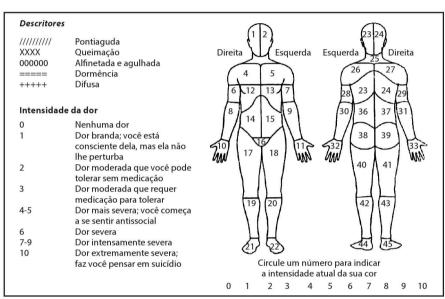
G. Satisfação com a vida

Fonte: Silva e Ribeiro Filho.[16]

Anexo C

Diagrama corporal de localização e distribuição espacial da dor

Instruções: marque nestes desenhos o local onde você sente dor (se o lado direito do pescoço dói, marque no desenho o lado direito do pescoço, etc.). Por favor, indique quais sensações você sente, utilizando-se dos descritores abaixo.

( ) Destro ( ) Canhoto

Fonte: Silva e Ribeiro Filho.[16]

Anexo D

Questionário McGill de dor

Paciente: ______________________ Data: ____/____/____

Estimativa da intensidade de dor (PRI) para os diferentes descritores verbais:

Sensorial: ______________ (1-10) Afetivo: ______________ (11-15)

Avaliativo: ______________ (16) Miscelânea: ______________ (17-20)

Estimativa da intensidade de dor total (PRI-T): ______________ (1-20)

Intensidade da dor presente (PPI): ______________

Descritores verbais (sensorial, afetivo, avaliativo e outros)

SENSORIAL

I	II	III	IV	V
1- ondulante	1- pontada	1- alfinetada	1- aguda	1- fisgada
2- tremulante	2- choque	2- perfurante	2- cortante	2- aperto
3- pulsante	3- tiro	3- facada	3- dilacerante	3- mordida
4- palpitante		4- punhalada		4- cólica
5- latejante		5- lancinante		5- esmagamento
6- em pancada				

VI	VII	VIII	IX	X
1- puxão	1- calor	1- formigamento	1- vaga	1- sensível
2- estiramento	2- queimação	2- coceira	2- dolorimento	2- distendida
3- arranchamento	3- escaldante	3- ardor	3- machucada	3- esfolante
4- causticante	4- ferroada	4- dolorida	4- rompendo	
5- pesada				

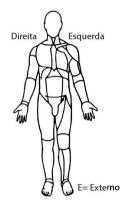
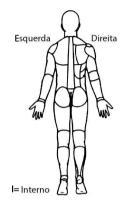
AFETIVO

XI	XII	XIII	XIV	XV
1- cansativa	1- enjoada	1- amedrontada	1- castigante	1- miserável
2- exaustiva	2- sufocante	2- apavorante	2- atormenta	2- alucinante
3- aterrorizante	3- cruel			
4- maldita				
5- mortificante				

AVALIATIVO	OUTROS			
XVI	XVII	XVIII	XIX	XX
1- maçante	1- esparrama	1- aperta	1- fria	1- aborrecida
2- incômoda	2- irradia	2- adormece	2- gelada	2- nauseante
3- desgastante	3- penetra	3- repuxa	3- congelante	3- agonizante
4- intensa	4- transfixa	4- espreme	4- pavorosa	
5- insuportável		5- rasga	5- torturante	

Propriedades temporais da dor

Breve: ______	Rítmica: ______	Contínua: ______
Momentânea: ______	Periódica: ______	Persistente: ______
Transiente: ______	Intermitente: ______	Constante: ______

Diagrama corporal

Intensidade de Dor Presente (PPI)

0 Nenhuma dor
1 Branda
2 Desconfortável
3 Aflitiva
4 Horrível
5 Martirizante

Comentários: ______________________________

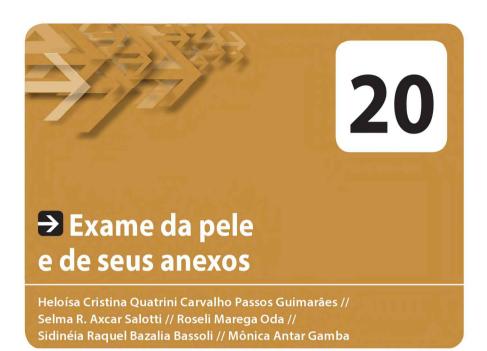
____

____

Fonte: Silva e Ribeiro Filho.[16]

20

Exame da pele e de seus anexos

Heloísa Cristina Quatrini Carvalho Passos Guimarães // Selma R. Axcar Salotti // Roseli Marega Oda // Sidinéia Raquel Bazalia Bassoli // Mônica Antar Gamba

A avaliação da pele constitui uma ferramenta da propedêutica fundamental para a detecção da necessidade de cuidados com a saúde de qualquer pessoa. A atuação no diagnóstico, prevenção e tratamento de doenças da pele, além de orientar cuidados de higiene gerais, pode indicar condições clínicas sistêmicas de inúmeras naturezas. Atuar na avaliação e manutenção da saúde da pele e reconhecer sinais que possam refletir alterações sistêmicas ou locais constituem um grande desafio para a equipe de enfermagem. Tratar e solucionar problemas de integridade e saúde da pele, mantendo suas funções estética, de proteção, barreira, termorregulação e sensorial devem integrar qualquer ação de cuidado na prática assistencial. Alterações na cor, espessura e turgor da pele podem indicar manifestações clínicas de importante relevância. Atualmente, a função estética é muito evidenciada pela mídia e, nas relações humanas, a manutenção da pele bonita e saudável identifica, de forma singular, cada indivíduo.

A pele reveste todo o corpo humano e é o maior órgão dos sentidos. Representa cerca de 15% do peso corporal. A pele é a primeira barreira entre o meio interno e o externo, e possui funções de proteção contra bactérias, vírus, fungos,

agentes químicos, luz solar, picadas de insetos, perda de água e eletrólitos, entre outros. Além disso, participa da termorregulação corporal, e torna possível a síntese da vitamina D.

Histologicamente, a pele é constituída por três camadas: epiderme, a camada superficial; derme, a camada intermediária; e hipoderme ou tela subcutânea, a camada mais profunda. Sua origem embriológica ocorre ao mesmo tempo que o Sistema Nervoso Central. Sua integridade, quando comprometida, gera desequilíbrio biológico, psicológico, social e econômico ao indivíduo.

Na derme, observa-se a presença de dermossomos, glândulas sudoríparas, sebáceas, folículos pilosos e terminações nervosas com receptores que conferem à pessoa as sensações térmicas, táteis e dolorosas e a função de propriocepção. A função termorreguladora ocorre pelos processos físicos de radiação, que é a transferência de calor para outro objeto de temperatura mais baixa, situado à distância; de condução, que é transferência de calor do corpo para um objeto mais frio em contato com ele; e de convecção, que consiste no movimento do volume das moléculas de ar quente para longe do corpo.

A função de proteção evita agressões do meio externo mediante agentes mecânicos, pela capacidade moldável das fibras colágenas, elásticas e hipoderme; a função física protege das radiações térmicas e ionizantes; a função físico-química refere-se à manutenção do pH ácido (5,4-5,6) da camada córnea; a função química consiste na atividade antimicrobiana; e a atividade imunológica, por meio das células de Langerhans na epiderme e por macrófagos, linfócitos e mastócitos na derme, combate elementos invasores da pele. A função de secreção refere-se à produção de ceratina, melanina, sebo e suor. Além disso, ocorre a excreção de água, eletrólitos, bicarbonatos, ureia e metais pesados. A função de metabolização refere-se à síntese de hormônios e vitamina D.

A semiologia dermatológica consiste na investigação subjetiva ou sintomática da história clínica da doença e da anamnese, conduzida pelo exame físico objetivo, por meio da inspeção, palpação, compressão, digitopressão e vitropressão, e ainda utiliza instrumentos como o dermatoscópio, que ajuda na avaliação da área acometida. Muitas vezes, os sinais clínicos observados são valorizados e descritos adequadamente.

As alterações da pele podem ser classificadas em lesões elementares primárias e secundárias. As lesões primárias são aquelas que causam mudanças na estrutura da pele, não necessariamente originadas de alguma alteração anterior. As secundárias geralmente ocorrem devido à evolução natural de comprometimentos já existentes. A história e o exame clínico dermatológico detalhado do indivíduo conduzem ao diagnóstico preciso, o que aumenta as possibilidades do sucesso terapêutico.

Ao agrupar e analisar as características encontradas, o profissional definirá os seguintes diagnósticos de enfermagem: integridade da pele prejudicada, risco de

integridade da pele prejudicada, integridade tissular prejudicada, risco de lesão, lesão térmica. É fundamental que o enfermeiro estabeleça um histórico com as pessoas avaliadas, visto a sua complexidade. Na maioria das vezes, as pessoas sentem dificuldade de expor completamente seu problema. Esse diálogo deve ocorrer em um lugar calmo e pode ser dirigido em forma de entrevista, para a elaboração dos diagnósticos de enfermagem também da esfera psicossocial, como isolamento social e baixa autoestima situacional.

Declair e Gamba,[1] determinam os passos propedêuticos para detectar sinais de anormalidade na pele os quais podem ser resumidos em:

1. Alguns questionamentos para pesquisa de antecedentes familiares:
   - Há quadro similar na família?
   - Pais ou avós são parentes consanguíneos?
   - Existe história de eczema, asma, rinite alérgica ou dermatite atópica na família?
   - Doenças e cirurgias anteriores?
   - Apresenta reações adversas a algum medicamento?
   - Apresenta ou apresentou algum tipo de infecção ou manifestação? Foi erradicado?
2. Quanto à ocupação social e profissional:
   - Atividade profissional: qual é? Fica muito tempo exposto ao sol?
   - *Hobbies*: investigar as atividades realizadas pelo cliente.
   - Viagens: viajou para áreas endêmicas para doenças de pele nos últimos meses?
   - Entrou em contato com plantas?
   - Entrou em contato com animais desconhecidos?
   - Faz uso de álcool, drogas ou está tomando algum tipo de medicamento?
   - A alteração exacerba-se no ambiente de trabalho e melhora nas férias?
   - Começou a desenvolver a alteração atual depois de mudanças de emprego?
   - Habitação: quais as condições de moradia e hábitos de higiene?
3. Investigação específica:
   - Das alterações atuais na pele:
     - Tempo de duração.
     - Características iniciais.
     - Mudanças apresentadas: aumentou ou diminuiu de tamanho?
     - É recidivante? Apareceu em alguma estação especial do ano?
     - Evolução.
     - Prurido: intensidade (classificar de 1 a 10, em ordem crescente), frequência, duração, local, fatores agravantes e de alívio.
     - Queimação local.
     - Dor: intensidade (classificar de 1 a 10, em ordem crescente), frequência, duração, local, fatores agravantes e de alívio.
     - Presença de vesículas ou bolhas (purulenta, hemorrágica).

- Fatores agravantes:
  - Iniciou algum medicamento nas últimas duas semanas?
  - Apresentou os mesmos sintomas outras vezes?
  - Foi submetido a algum procedimento ou usou alguma coisa que melhorou os sintomas/sinais clínicos?
- Tratamentos realizados anteriormente:
  - Tópico e/ou sistêmico
  - Utilizou corticosteróides? Por quanto tempo?
  - O medicamento foi prescrito pelo médico, balconista da farmácia ou autoprescrito?

Observação: na investigação dos dados subjetivos, o profissional deverá considerar:

→ Nível cultural do cliente.
→ Alterações neurológicas – nível de consciência e distúrbios psiquiátricos.
→ Falta de paciência do examinador ou do cliente.
→ Desgaste físico ou mental do cliente.
→ Escolha de ambiente adequado e tranquilo.

Investigação de dados objetivos

Antes de iniciar a anamnese, o enfermeiro deve providenciar o material necessário para observar as alterações cutâneas existentes:

a) O exame deverá ser realizado em local claro, se possível com iluminação natural (luz solar) e artificial (luz fluorescente, que deve estar atrás do examinador). Considerar que determinadas fontes de luz podem alterar a verdadeira coloração da lesão.
b) Nivelar a posição do cliente e do examinador. Manter o cliente na posição mais confortável possível, protegido do frio e de correntes de ar e evitar a exposição excessiva de áreas não necessárias.
c) Expor toda a área comprometida. Se a lesão for disseminada, deve-se inicialmente tentar obter uma visão geral da área. Depois, observar mais de perto e, se possível, obter ajuda de lupa ou dermatoscópio para avaliação dos detalhes da lesão.
d) Utilizar as barreiras de proteção universais e medidas de biossegurança.
e) Utilizar técnica semiológica apropriada e instrumentos necessários para uma boa avaliação.

Método

a) **Inspeção**: deve envolver a pele, as mucosas e os anexos e ser realizada de forma panorâmica, localizada, frontal e tangencial. A utilização de derma-

toscópio, lâmpadas especiais ou lente de aumento é denominada inspeção armada (realizada com Lâmpada de Wood, auxilia o diagnóstico de distúrbios pigmentares como: vitiligo, acromias e albinismo, que sob a luz apresentam-se nítidos com coloração branco-fluorescente; já as hipocromias assumem a cor branco pálida).

O que observar:

- na pele: alterações da cor, uniformidade, hidratação, higiene, perdas e outras alterações teciduais;
- nas unhas: cor, consistência, configuração e aderência;
- nos cabelos: quantidade, distribuição, cor, textura e aderência.

Métodos que auxiliam a inspeção:

1. Vitropressão ou diascopia: permite a diferenciação do eritema da púrpura. Pressiona-se uma lâmina sobre a lesão, provocando isquemia. A púrpura manterá sua coloração e o eritema, pigmentos de melanina e áreas translúcidas de coloração castanha.
2. Prova do laço: verifica fragilidade capilar e/ou alterações plaquetárias. É realizada a compressão do braço com esfigmomanômetro no valor médio entre as pressões sistólica e diastólica, durante 5 minutos. Em seguida, mede-se a quantidade de petéquias surgidas numa área de 2,5 cm^2 abaixo do manguito de pressão. O resultado do exame é considerado normal até cinco petéquias.
3. Sinal de Nikolsky: auxilia o diagnóstico de patologias bolhosas. Realizar digitopressão sobre a pele e deslizar o dedo mantendo a pressão. O sinal de Nikolsky positivo ocorre quando a pele se desloca e há formação de bolha. O deslocamento da pele evidencia acantólise (perda de coesão dos queratinócitos), presente no pênfigo, por exemplo.
4. Sinal de Dalier: surgimento de urtica quando se realiza compressão linear com ponta obtusa em uma urticária pigmentosa. O dermografismo é resultante da liberação de mediadores inflamatórios dos mastócitos.
5. Teste de sensibilidade: a utilização de monofilamento de Semmes-Weinstein mostrou-se um teste de sensibilidade eficaz principalmente nas pessoas com alterações de sensibilidade como aquelas com diagnóstico de diabete melito, hanseníase e lesão medular.

b) **Palpação**: deve ser realizada na área acometida. Verificar a presença de lesões sólidas, assim como sua localização, volume, textura, elasticidade, turgor, espessura e temperatura.

- Compressão: auxilia no diagnóstico de edema, verifica a presença de sensibilidade superficial e profunda, dermografismo, perfusão periférica e outras alterações.

Definições e outros termos que norteiam a identificação de características, fatores relacionados e de risco para a elaboração de diagnósticos de enfermagem em dermatologia

Uma ferida é uma ruptura da integridade cutâneo-mucosa de um tecido, podendo atingir a epiderme, a derme, ou a tela subcutânea, a fáscia, o tecido muscular ou ósseo. As feridas podem ser divididas em agudas (traumáticas ou cirúrgicas) e crônicas (ulcerações de longa duração).

- Processo de cicatrização: é uma cadeia fisiológica que ocorre em fases que desencadeiam a reparação da pele. Alguns fatores podem influenciar esse processo, tais como: idade, biotipo, fatores ambientais, sociais, hábitos, condições nutricionais, doenças de base, imunossupressão, insuficiências vasculares, entre outros.
  - *Fase inflamatória*: caracterizada pela presença de edema, eritema, dor e calor. Começa com a lesão e dura de três a seis dias.
  - *Fase proliferativa*: inicia-se no estágio inflamatório e termina aproximadamente 22 dias depois. Há epitelização, neovascularização e síntese de colágeno. Durante esta fase, os sinais de inflamação diminuem, mas observa-se no leito da ferida, no processo fisiológico, a formação do tecido de granulação, com sinais flogísticos com hiperemia e edema.
  - *Fase de maturação*: pode durar de 21 dias a dois anos. Ocorre diminuição da migração de fibroblastos para o leito da ferida e início da reorganização das fibras de colágeno, diminuição do rubor tecidual e início do processo de epitelização, uma aparência da pele mais clara e rósea, caracterizando cerca de 70% da força tênsil inicial da pele, dependendo do metabolismo individual e da patologia de base.

A resolução da ferida ocorre por primeira ou segunda intenção. No caso da primeira intenção, as bordas são aproximadas por sutura (geralmente resultam em lesões cicatriciais quase imperceptíveis). Quando a cicatrização acontece por segunda intenção, as bordas não podem ser aproximadas, resultando em uma cicatriz maior.

Classificação segundo o grau de destruição da camada tecidual, definido pela perda das espessuras da pele em: parcial, média e total

1. Invasão de estruturas do corpo:
   - Epiderme (parcial): rompimento da superfície da pele (epiderme); espessura de 0,04 mm nas pálpebras até 1,6 mm nas regiões palmoplantares.

- Derme (média): destruição de camadas da pele (derme); localizam as estruturas vasculares, nervosas e órgãos anexos da pele, glândulas sebáceas e sudoríparas e folículos pilosos.
- Invasão das estruturas profundas do corpo (total): quando atinge a tela subcutânea, tecido adiposo, tendões, nervos e estruturas ósseas.

2. **Localização anatômica:** ver FIGURAS 20.1 a 20.4.

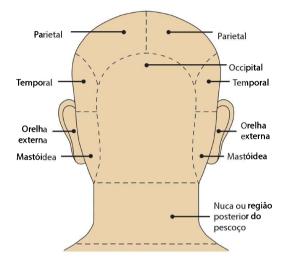



FIGURA 20.1 → Localização anatômica da cabeça e pescoço. Visão posterior.
Fonte: Sampaio e Rivitti.[3]

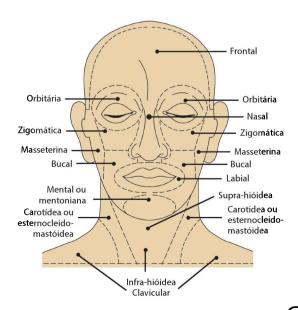



FIGURA 20.2 → Localização anatômica da cabeça e pescoço. Visão anterior.
Fonte: Sampaio e Rivitti.[3]

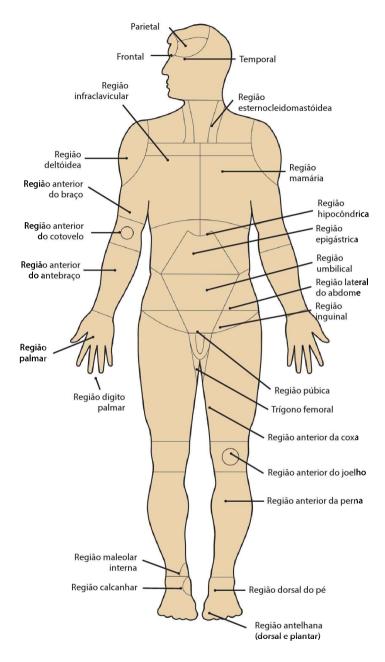



FIGURA 20.3 → Localização anatômica. Visão anterior do corpo humano.
Fonte: Sampaio e Rivitti.[3]

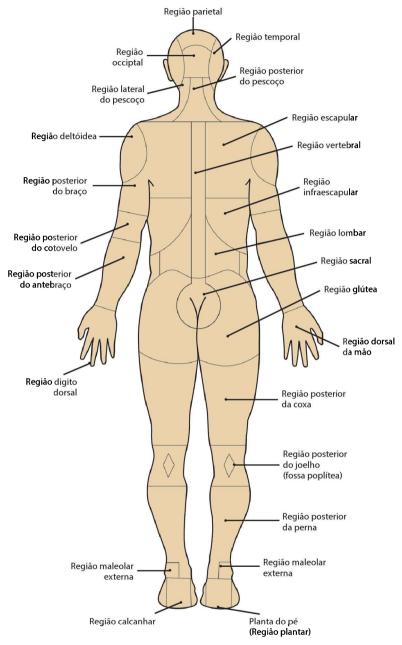



FIGURA 20.4 → Localização anatômica. Visão posterior do corpo humano.
Fonte: Sampaio e Rivitti.[3]

3. Mensuração:

    - *Planimetria*: método de mensuração da área da ferida pela sobreposição do traçado da ferida ou fotografia ao papel quadriculado e posterior preenchimento dos quadrados completos. Existem programas computadorizados que eliminam a etapa manual da realização dos cálculos planimétricos.
    - *Profundidade*: para medir a profundidade da ferida, utiliza-se uma espátula estéril, que é introduzida no ponto mais profundo da ferida, marca-se o local na espátula e faz-se a leitura utilizando uma régua.
    - *Volume*: para medir o volume da ferida, basta aspirar, em uma seringa, soro fisiológico a 0,9% ou hidrogel, registrar o volume aspirado inicial e preencher a cavidade da ferida. Em seguida, subtrair-se o volume final da seringa do inicial e obtém-se o volume da ferida.[2]

Caracterização do leito

→ *Tecido cicatrizado*: aquele completamente recoberto com epitélio.
→ *Tecido epitelial*: róseo ou brilhante, que se desenvolve a partir das bordas, ou como "ilhas" na superfície da lesão (feridas superficiais).
→ *Tecido de granulação*: tecido de coloração rósea ou vermelha, aparência brilhante, úmida e granulosa (a cicatrização inicia-se com tecido de granulação róseo-pálido até tornar-se vermelho-vivo).
→ *Tecido de hipergranulação*: proliferação excessiva de células de granulação acima da superfície da ferida.
→ *Tecido de neovascularização*: formação de novos vasos sanguíneos na fase de granulação.
→ *Neovascularização insuficiente*: rompimento de vasos pequenos e malformados.
→ *Tecido desvitalizado*: tecidos sem vida que devem ser removidos. São eles: es*facelo*: tecido de coloração amarela ou branca que adere ao leito da ferida e apresenta-se como cordões ou crostas grossas, podendo, ainda, ser mucinoso e necrótico; *escara*: de coloração preta, marrom ou castanha, adere firmemente ao leito ou às bordas da ferida.
→ *Borda da lesão*: descrita como regular e irregular, pode estar elevada, aderida e descolada.
→ *Sinais de infecção*: eritema, calor, edema, dor e endurecimento.
→ *Exsudato*: secreção serosa resultante de processo inflamatório. A quantidade pode ser relatada em cruzes: ausente: (0); pequena: (+); moderada: (++); intensa: (+++). Pode não apresentar odor, ou ter um odor desagradável, adocicado ou pútrido. É classificado nos seguintes tipos:

    – *Seroso*: drenagem clara, de plasma aquoso.
    – *Sanguinolento*: cor de sangue vivo.
    – *Serossanguinolento*: plasma com hemácias.

– *Purulento*: drenagem espessa, com leucócitos e organismos vivos ou mortos, de cor amarela, verde ou marrom.

Outras características definidoras que poderão ajudar na identificação de diagnósticos de enfermagem em dermatologia

- *Abscesso*: tamanho variável, proeminente ou não, com conteúdo piogênico; superficialmente, apresenta calor, dor e eritema.
- *Acromia*: coloração inteiramente branca; ausência de melanina na pele.
- *Afta*: pequena ulceração em mucosa.
- *Atrofia*: diminuição da espessura da pele, devido à diminuição do número ou tamanho das células.
- *Bolha ou flictema*: lesão elevada, conteúdo aquoso, diâmetro maior do que 1 cm.
- *Bolha hemorrágica*: lesão elevada, conteúdo sanguinolento, diâmetro maior do que 1 cm.
- *Bolha purulenta*: lesão elevada, conteúdo piogênico, diâmetro maior do que 1 cm.
- *Calo*: hiperqueratose devido a irritação ou pressão mecânica.
- *Celulite*: inflamação da derme ou do tecido celular subcutâneo.
- *Ceratose seborreica ou senil*: lesões maculopapulares acastanhadas a negras, no pescoço, no tórax e nas costas.
- *Comedão*: acúmulo de corneócitos no infundíbulo folicular (cravo branco), ou de queratina e sebo em um folículo piloso dilatado (cravo preto).
- *Cianose*: coloração que varia do azulado ao violáceo; desaparece por digito pressão; apresenta diminuição da temperatura.
- *Cicatriz*: lesão de aspecto variável, resultante da reparação da pele.
- *Cisto*: lesão elevada ou não, com conteúdo líquido ou substância semissólida.
- Cloasma/melasma: manchas acastanhadas, mais ou menos intensas de limites irregulares, localizadas nas áreas de exposição solar.
- *Crosta*: ressecamento de diversos tipos de secreções em áreas com perdas de tecido.
- *Edema*: aumento da quantidade de líquido no espaço entre as células.
- *Enantema*: eritema em mucosa.
- *Equimose*: coloração variável entre o vermelho e o violeta, com diâmetro superior a 1 cm.
- *Eritema*: coloração que varia do rosado ao vermelho-vivo; desaparece por digitopressão.
- *Eritrodermia*: eritema generalizado, persistente e crônico, com descamação.
- *Escama*: blocos de células completamente queratinizadas que se desprendem da superfície cutânea.

- → *Esclerose*: endurecimento local da pele.
- → *Escoriação*: erosão traumática.
- → *Estoma*: exteriorização de um órgão por meio de uma abertura ou "boca".
- → *Exulceração*: perda superficial da epiderme, que se regenera sem deixar cicatriz.
- → *Exantema*: eritema disseminado.
- → *Fissura*: afastamento linear da pele, superficial ou profundo, sem perda de tecido.
- → *Fístula*: ligação de um depósito de secreção à superfície da pele, com saída de secreção. Comunicação anormal entre dois órgãos ou entre um órgão e a superfície do corpo.
- → *Hematoma*: coleção de sangue na pele ou no tecido subcutâneo, de tamanho variável, elevado ou não, iniciando-se com cor vermelha e tornando-se, depois, arroxeada e verde-amarela.
- → *Hipercromia*: coloração mais escura do que o restante da pele do corpo.
- → *Hiperidrose*: sudorese excessiva.
- → *Hipocromia*: coloração mais clara do que o restante do corpo.
- → *Infiltração*: alteração da espessura e aumento da consistência da pele, de tamanho e forma variáveis, e que não cede a digito pressão.
- → *Liquenificação*: tamanho e formas variáveis, superfície irregular, acentuação dos sulcos naturais da pele.
- → *Mácula*: área de diâmetro inferior a 3 cm em que a cor é diferente do normal, podendo ser hipocrômica, hipercrômica ou acrômica.
- → *Mancha*: alteração da pele sem relevo ou depressão, com mais de 3 cm de diâmetro em que a cor é diferente do normal.
- → *Manchas senis*: máculas planas de coloração marrom nas mãos, nos braços, no pescoço e em outras partes da pele.
- → Millium: pequeno cisto de queratina branco-amarelado, superficial.
- → *Nódulo*: lesão sólida, saliente, sempre palpável, que varia de 1 a 3 cm de diâmetro.
- → *Pápula*: lesão sólida que se eleva na superfície da pele, menor do que 1 cm de diâmetro (envolve a epiderme e a derme).
- → *Petéquia*: coloração variável entre o vermelho e o violeta, com diâmetro inferior a 1 cm.
- → *Placa*: área elevada superior a 2 cm de diâmetro.
- → *Placa papulosa*: extensão variável; nunca ultrapassa 1 cm de altura.
- → *Púrpura*: mancha de coloração que varia do vermelho ao violeta; não desaparece por digitopressão.
- → *Pústula*: conteúdo purulento, lesão elevada com menos de 1 cm de diâmetro.
- → *Queloide*: formação elevada, fibrosa, pós-trauma; não desaparece.
- → *Queratose*: espessamento da pele, de consistência dura, tamanho e espessura variáveis.
- → *Rinofima*: nariz espessado e desfigurado com proeminência das glândulas sebáceas, proliferação fibrovascular da derme e acantose (espessamento) do epitélio. Associado, na maioria das vezes, ao hábito de ingestão de álcool.

- → *Rubor*: coloração de rósea a vermelho vivo, com aumento de temperatura.
- → *Sulco*: pequena saliência linear menor do que 1 cm.
- → *Telangectasia*: presença de capilares dilatados na pele.
- → *Tumor*: formação sólida, elevada ou não, de diâmetro superior a 3 cm.
- → *Túnel*: destruição tecidual que subjaz à pele íntegra.
- → *Urticária*: lesão sólida, de coloração que varia de rósea a vermelho, com elevação irregular, pruriginosa.
- → *Vegetação*: lesão sólida, de consistência macia, superfície lisa ou irregular, séssil ou pedunculada.
- → *Verrucosidade*: lesão sólida, elevada, de consistência dura, de coloração que varia entre o amarelo e o marrom-escuro ou o preto.
- → *Vesícula*: de conteúdo aquoso e diâmetro inferior a 1 cm.
- → *Vesícula hemorrágica*: de conteúdo sanguinolento e diâmetro inferior a 1 cm.
- → *Verrugas*: pápulas planas de 1 a 5 centímetro de diâmetro, levemente amareladas e ligeiramente salientes.
- → *Víbice*: estrias formadas por lesões purpúreas.
- → *Xerodermia*: pele seca.

Anexos da pele

As glândulas sebáceas, as unhas, os cabelos e os pelos são chamados de anexos da pele. Nas glândulas sebáceas, a acne é uma das afecções mais frequentes dos folículos pilossebáceos. Ela ocorre pela hiperqueratose folicular e pela hipersecreção sebácea, formando pápulas e abscessos inflamados e/ou infectados. Já as unhas podem ter alterações quanto à espessura, curvatura, adesão ao leito, modificação da superfície e coloração, as quais recebem o nome de onicodistrofias e são descritas a seguir:

- → *Eponíquio*: camada córnea da prega ungueal (cutícula).
- → *Escleroníquia*: unha dura.
- → *Helconixe*: unhas grossas erosadas ou ulceradas.
- → *Hipocráticas (em "vidro de relógio")*: convexidade exagerada, com cianose no leito ungueal e dedos em baqueta de tambor, muito comum em cardiopatias congênitas.
- → *Leuconíquia*: presença de pontos ou estrias brancas.
- → *Macroniquia*: unhas grandes.
- → *Melanóquia*: a lâmina ungueal adquire coloração acastanhada.
- → *Microniquia*: unhas pequenas.
- → *Onicoatrofia*: redução do desenvolvimento normal da unha com relação ao tamanho e à espessura.
- → *Onicogrifose*: unha espessada, em forma de garra.
- → *Onicólise ou onicorrexe*: unha mole, frágil e quebradiça.

- → *Onicomadese*: descolamento da unha a partir da matriz.
- → *Onicomicoses*: infecções nas unhas por fungos.
- → *Paroníquia*: infecção da pele ao redor da unha, causada pela levedura *Candida albicans* e, mais raramente, por bactérias.
- → *Platoniquia*: unha achatadas sem a convexidade normal. Pode estar relacionada à anemia.

Alterações encontradas nos cabelos e nos pelos

- → *Alopecia*: ausência ou diminuição de pelos ou cabelos.
- → *Caspa*: placa esbranquiçada de descamação do couro cabeludo.
- → *Foliculite*: inflamação da cavidade que contém pelo.
- → *Hipertricose*: proliferação anormal de pelos em locais fora da implantação habitual.
- → *Hipotricose*: diminuição da quantidade de pelos no corpo todo.
- → *Hirsutismo*: aumento exagerado de pelos terminais em mulheres.
- → *Leucotricose*: embranquecimento dos cabelos.
- → *Pediculose*: presença de lêndeas e piolhos.
- → *Pili recurvati* (pelos encravados): pelos que nascem obliquamente, encurvam-se e penetram a pele.
- → *Tricoptilose:* cabelos frágeis e bifurcados.
- → *Tricostasia espinulosa*: acúmulo de vários pelos no mesmo óstio folicular; aspecto de ponteamento negro.
- → *Tricotilomania*: áreas de alopecia causadas por dermatocompulsões.
- → *Seborreia*: aspecto luzidio, brilhante e sedoso da pele.

Considerações finais

Os aspectos gerais da pele foram abordados no capítulo de exame físico geral. Este capítulo relata as funções básicas da pele e instrumentaliza o enfermeiro a identificar sinais e sintomas mais frequentes em indivíduos acometidos com afecções dermatológicas, oportunizando, assim, a identificação dos diagnósticos e planejamento das intervenções de enfermagem.

Referências

1. Declair V, Gamba MA. Avaliação da pele. In: Declair V, Gamba MA. Tratado de feridas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2015. No prelo.

2. Iron GL. Feridas: novas abordagens, manejo clínico e atlas em cores. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2012.
3. Sampaio SAP, Rivitti EA. Dermatologia. 3. ed. São Paulo: Artes Médicas; 2008.

Leituras recomendadas

Azulay RD. Dermatologia. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2013.

Carvalho DV, Gomes FSL, Carmo DJAC, Batista JA, Viana MN. Planimetria como método para mensuração de feridas. Rev Min Enferm. 2006;10(4):425-8.

Gamba MA. As emoções e a pele. In: Mandelbaum MH, Gamba MA, organizadoras. Cadernos de enfermagem em dermatologia e cuidados com a pele. São Paulo: Dream; 2007. p 2-15.

Hess CT. Tratamento de feridas e úlceras. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso; 2002.

Maria VLR, Martins I, Peixoto MSP. Exame clínico de enfermagem do adulto. São Paulo: Iátria, 2005.

Nascimento AR, Namba M. Aspecto da ferida: avaliação da enfermagem. Rev Enferm UNISA. 2009;10(2):118-23.

Oda RM. Manual de normas, rotinas e técnicas de curativos [Internet]. Bauru: Centro de Estudos Dr. Reynaldo Quagliato; 2004. [citado em 27 mar. 2015]. Disponível em: http://hansen.bvs.ilsl.br/textoc/livros/ODA_ROSELI/PDF/manual_rotinas%20.pdf.

Posso MBS. Semiologia e semiotécnica de enfermagem. São Paulo: Atheneu; 2005.

Avaliação de exames de imagem: radiografia de tórax e ecocardiograma

Eduarda Ribeiro dos Santos // Vinicius Batista Santos

Introdução

Os exames diagnósticos por imagem são de grande relevância na prática clínica assistencial, uma vez que fornecem subsídios para o apoio ao cuidado de enfermagem. Com os resultados das imagens em mãos, o enfermeiro pode confirmar ou refutar um achado semiológico, confirmar o posicionamento de cateteres, drenos e sondas, subsidiar os diagnósticos de enfermagem tanto em suas características definidoras, quanto nos fatores relacionados ou de risco.

Para fins deste capítulo, abordaremos os exames de radiografia de tórax e ecocardiograma, por serem exames amplamente solicitados na prática clínica.

Princípios da radiografia de tórax

A radiografia é uma imagem produzida por meio de radiação ionizante de determinada região corporal, vista em um filme radiosensível. A absorção diferencial da radiação e a penetração dos fótons criam a imagem radiológica. Dentre os tipos de radiografias, tem-se a comum e a digital. Destaca-se que a digital é obtida por sensores sensíveis aos raios X (RX) e posteriormente processada em computador com melhor nitidez diagnóstica.

A radiografia é o exame não invasivo mais realizado em hospitais e clínicas, por ser de baixo custo e de fácil disponibilidade. Para a avaliação da radiografia, é relevante que se entendam conceitos que influenciarão a avaliação das imagens obtidas, tais como:

- Radiolucência: relaciona-se a permeabilidade do feixe de RX.
- Radiolúcido: estruturas que permitem a passagem de radiação com pouca atenuação por absorção. Estruturas radiolúcidas surgem mais escuras nas radiografias.
- Radiopacidade: refere-se à alta atenuação do feixe de RX. Quanto mais densa uma estrutura, ou seja, quanto mais opõe resistência à penetração da radiação, mais clara ela será.

Os tecidos possuem capacidade diferencial de absorção e transmissão de fótons de RX, e essa diferenciação relaciona-se à densidade de massa da estrutura (densidade radiográfica) e determina sua cor na radiografia. Após a emissão dos RX em direção ao filme, eles são absorvidos mais ou menos de acordo com a densidade da estrutura (radiolucência). Logo, teremos:

- Imagens esbranquiçadas ou radiopacas: representam estruturas densas no interior do objeto que barram totalmente o feixe de RX.
- Imagens pretas ou radiolúcidas: representam áreas onde o feixe de RX passou através do objeto e não foi integralmente barrado.
- Imagens em cinza: representam áreas onde o feixe de RX foi atenuado em graus variados.

Na radiografia de tórax, a densidade radiográfica pode determinar diferentes tonalidades para as estruturas. Existem quatro diferentes densidades teciduais no tórax: osso, água, gordura e ar (QUADRO 21.1). Esses diferentes elementos encontrados no tórax e que apresentam graus variados de resistência à passagem do RX determinam os diferentes tons acinzentados visualizados na radiografia.

Na radiografia de tórax, a densidade radiográfica pode determinar diferentes tonalidades para as estruturas.

QUADRO 21.1 Cor das estruturas torácicas de acordo com a densidade radiográfica

COR	DENSIDADE	ESTRUTURA REPRESENTADA
Esbranquiçado (radiopaca)	Hiperatenuante	Osso
Cinza claro	Atenuação intermediária	Tecidos moles e líquidos – coração, artérias e veias
Cinza escuro	Atenuação intermediária	Gordura – mamas e tecido subcutâneo
Preto (radiotransparente)	Hipoatenuante	Ar ou gás – pulmão, traqueia

Estruturas próximas com diferença importante de densidade formam contornos que permitem reconhecê-las.

A diferenciação em relação à cor das estruturas é de suma importância, pois quando avaliamos o pulmão, devemos nos lembrar de que há situações clínicas que aumentam ou diminuem a transparência pulmonar. Como exemplo, podemos citar o acúmulo de ar nos alvéolos como uma situação de aumento de transparência pulmonar (mais escuro), enquanto o acúmulo de líquido alveolar leva a uma diminuição desta transparência (mais claro).

Vale lembrar que estruturas diferentes, com mesma densidade e contíguas terão sua diferenciação prejudicada, como, por exemplo, o coração próximo a um pulmão que contenha líquido alveolar terá sua borda mal definida.

Análise da radiografia

Para analisar a radiografia de tórax, são necessários alguns cuidados para evitar erros. Portanto, fique atento às seguintes dicas:

- Observe a identificação da radiografia, que deve estar à direita do paciente.
- As posições laterais são marcadas com D (direita) e E (esquerda).
- Disponha a radiografia como se o paciente estivesse à sua frente, ou seja, o lado esquerdo do paciente na radiografia fica à direita do examinador.
- Compare-a, sempre que possível, com radiografias anteriores.

Avaliação da radiografia de tórax

É importante saber identificar a qualidade da imagem radiográfica quanto ao grau de penetração do RX, alinhamento e nível de inspiração do pulmão do paciente no momento da realização do exame (QUADRO 21.2).

QUADRO 21.2 Avaliação da qualidade da imagem radiográfica de tórax

PARÂMETRO	O QUE OBSERVAR
Grau de penetração do RX	A dose ideal de radiação permite visualizar apenas a sombra das partes superiores da coluna vertebral. Imagens radiográficas de tórax em que se visualiza toda a coluna, inclusive sobreposta ao mediastino, estão muito penetradas por alta dose de radiação. Quando as imagens aparecem muito claras, foram pouco penetradas por baixas doses de radiação.
Alinhamento	As bordas internas das clavículas devem estar à mesma distância da apófise espinhosa das vértebras superiores.
Grau de inspiração	O exame ideal deve ser realizado em inspiração máxima, possibilitando visualizar de 9 a 11 costelas posteriores sobrepostas ao parênquima pulmonar. Uma radiografia de tórax obtida em expiração pode erroneamente indicar cardiomegalia e congestão vascular.

Incidências

A radiografia de tórax pode ser realizada em diferentes incidências. A incidência está relacionada ao posicionamento do paciente e à direção em que o feixe de RX o atravessa e projeta uma imagem no filme radiográfico. As mais utilizadas são:

- *Posteroanterior (PA):* os feixes de RX penetram posteriormente, ou seja, pelas costas do paciente em direção à parede anterior do tórax, a qual está em contato com o filme. Nesta incidência, o paciente faz inspiração profunda, o que faz com que o pulmão esteja com mais ar e as escápulas afastadas da área pulmonar, permitindo que o pulmão seja mais bem visualizado. O coração que repousa sobre o diafragma aparece em seu tamanho real.
- *Anteroposterior (AP):* os feixes de RX penetram anteriormente em direção à parede posterior do tórax, a qual está em contato com o filme. Esta incidência é indicada para pacientes acamados, impossibilitados de serem encaminhados ao setor de radiologia. Isso faz com que não ocorra a inspiração profunda e nem a retirada das escápulas da área pulmonar. Atenção, pois esta incidência pode induzir a erro na avaliação das estruturas, uma vez que o pulmão tem diminuição de sua radiotransparência e o coração que repousa sob o diafragma aparece maior.
- *Perfil:* os feixes de RX incidem lateralmente, geralmente do perfil direito em direção ao esquerdo para melhorar a visualização do coração. Esta incidência

é indicada para visualização de pequenas quantidades de líquido acumulados no espaço pleural e melhor visualização da parte de trás do coração.

Anatomia radiográfica do tórax

As estruturas na anatomia radiográfica do tórax podem ser visualizadas na FIGURA 21.1.

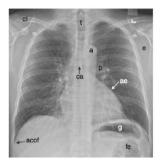



FIGURA 21.1 → Radiografia de tórax normal e suas estruturas.
Fonte: Chiles e Gulla.[1]

Indicações

A radiografia de tórax permite a avaliação das dimensões e contornos do coração e pulmões. Em relação às estruturas pulmonares, o RX pode ser utilizado para identificar situações clínicas, tais como colabamento ou distensão dos alvéolos, processos infecciosos, acúmulo de líquido intersticial e alveolar, acúmulo de líquido ou ar no espaço pleural, trauma, obstrução do leito vascular pulmonar por tromboêmbolos, desvios de traqueia e mediastino, entre outras situações. Em relação ao coração, permite avaliar a cardiomegalia, acúmulo de líquido no espaço pericárdico e alargamento de mediastino.

A radiografia de tórax é um exame de extrema utilidade para avaliar posicionamento adequado de tubo endotraqueal, traqueostomia, cateter venoso central, cateter de artéria pulmonar, sondas, drenos torácicos e fios de marcapasso.

A radiografia de tórax é um exame de extrema utilidade para avaliar posicionamento adequado de tubo endotra-

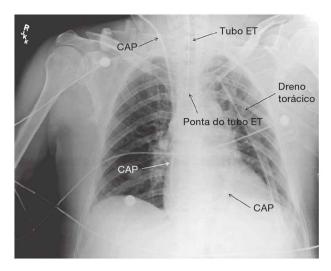



FIGURA 21.2 → Visualização de cateteres, tubo endotraqueal e dreno.
Fonte: Chulay e Burns.[2]

queal, traqueostomia, cateter venoso central, cateter de artéria pulmonar, sondas, drenos torácicos e fios de marcapasso (FIGURA 21.2).

Algumas observações em relação ao tórax do idoso devem ser consideradas durante a avaliação da radiografia de tórax, tais como traqueia com cartilagem calcificada, ventrículo esquerdo dilatado, cartilagem costal calcificada, diafragma relaxado, arco da aorta dilatado e parede da aorta calcificada.

Sistemática de avaliação

Há diversas maneiras de avaliar sistematicamente o pulmão. No entanto, a forma ensinada por Goodman[3] demonstra uma sequência que minimiza a chance de deixar escapar detalhes importantes da avaliação (QUADRO 21.3).

Principais achados

Ao avaliar as diferentes estruturas na radiografia de tórax, o enfermeiro deve estar atento aos principais achados (QUADRO 21.4).

QUADRO 21.3 Sistemática para avaliação da radiografia de tórax

SEQUÊNCIA	O QUE AVALIAR
Abdômen superior	Inicie a avaliação observando a parte superior do abdômen. É possível observar o contorno do fígado à direita; siga em direção à bolha gástrica e flexura esplênica do cólon.
Tórax, partes ósseas e moles	Inicie a avaliação pela base direita do tórax e avalie em direção ao ápice as partes ósseas (costelas anteriores e posteriores, clavícula, escápula e esterno) e as partes moles (mamas, tecido subcutâneo e músculos). Ao término, siga em direção à parte superior do lado esquerdo e finalize na base oposta.
Mediastino	Inicie a avaliação do contorno do mediastino de maneira geral e, em seguida, sistematize avaliando a traqueia, (carina) e desça em direção ao coração. No coração, avalie as câmaras cardíacas, a veia cava inferior, o hilo, a aorta ascendente, descendente e arco.
Tórax unilateral	Inicie a avaliação do seio costofrênico do pulmão direito, passe pelo diafragma e vá em direção ao ápice. Na sequência, inicie a avaliação pelo ápice do pulmão contralateral em direção à base.
Tórax bilateral	Inicie a avaliação na base do pulmão direito e vá em direção ao ápice fazendo a comparação de ambos os pulmões.

Fonte: Goodman.[3]

QUADRO 21.4 Principais achados na radiografia de tórax

ESTRUTURA AVALIADA	ACHADOS ESPERADOS	ACHADOS ANORMAIS
Traqueia	Tubo vertical cilíndrico; encontrado em posição mediana e que cruza o mediastino verticalmente. Observa-se uma coluna aérea da traqueia e do brônquio principal direito.	Desvio da linha média traqueal por aumento da pressão intratorácica contralateral.
Costelas	Revestem a cavidade torácica e são divididas em anteriores e posteriores.	Alargamento dos espaços intercostais (pneumotórax); fratura.
Mediastino	Demarcado superiormente pela região cervical, inferiormente pelo diafragma, anteriormente pela parede torácica, posteriormente pela coluna vertebral e lateralmente pela pleura mediastinal. Principais estruturas: coração, aorta e ramos, artéria pulmonar, traqueia e brônquios principais e veia cava inferior. Observam-se os contornos mediastinais em relação aos pulmões. As estruturas mediastinais, excetuando-se a traqueia e brônquios principais preenchidos por ar, têm densidade semelhante à da água.	Desvios do mediastino podem estar associados a aumento das pressões intrapleurais; aumento focal indica tumores; aumento difuso pode indicar sangramento.

(Continua)

(Continuação)

QUADRO 21.4 Principais achados na radiografia de tórax

ESTRUTURA AVALIADA	ACHADOS ESPERADOS	ACHADOS ANORMAIS
Coração	A silhueta cardíaca é bem demarcada e vista na cavidade anterior esquerda do mediastino (FIGURA 21.3).	Aumento da silhueta cardíaca localizada (hipertrofia ou dilatação de câmaras); acúmulo de líquido pericárdico.
Aorta	A aorta cruza o mediastino no sentido anterior para posterior e da direita para a esquerda.	Calcificações; dilatações.
Interstício pulmonar	Normalmente não é visualizado.	Cefalização da trama vascular; congestão venosa peri-hilar.
Diafragma	As hemicúpulas diafragmáticas se apresentam como estruturas convexas, em que a direita se posiciona mais elevada na maioria dos indivíduos.	Elevação da cúpula diafragmática pode estar associada a colabamento alveolar que gera diminuição do volume pulmonar; rebaixamento da cúpula associada a aumento da pressão intratorácica por acúmulo de ar no espaço pleural.
Hilo	Localiza-se lateralmente, a cerca de um centímetro do contorno mediastinal. Principais estruturas que o constitui são as artérias e veias pulmonares, brônquios, linfonodos e vasos linfáticos. O hilo pulmonar esquerdo tem posição superior em relação ao esquerdo na maioria dos indivíduos.	Dilatação do hilo pode relacionar-se com aumento da pressão vascular pulmonar ou embolia pulmonar.

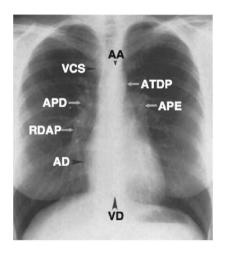



FIGURA 21.3 → Radiografia em PA normal. Incidência PA do tórax normal.
AA, arco aórtico; AD, átrio direito; APD, artéria pulmonar direita; APE, artéria pulmonar esquerda; ATDP, aorta torácica descendente proximal; RDAP, ramo descendente da artéria pulmonar direita; VCS, veia cava superior; VD, ventrículo direito.
Fonte: Ravenel.[4]

Ecocardiograma

O ecocardiograma Doppler, ou simplesmente ecocardiograma, ocupa atualmente destaque na avaliação cardiológica não invasiva pela sua versatilidade diagnóstica, disponibilidade, boa relação custo/benefício e informações morfofuncionais do coração.

Este exame baseia-se na aplicação do ultrassom, em que são emitidos feixes de ondas acústicas de alta frequência pelos transdutores. Esses feixes penetram tecidos de densidade variável, chamadas de janelas acústicas, e, ao incidir em interfaces de diferentes densidades acústicas, as ondas são refletidas e captadas pelo mesmo transdutor, gerando a imagem ecocardiográfica.

Modalidades ecocardiográficas

As modalidades de aquisição de imagem ecocardiográfica são: ecocardiograma unidimensional, ecocardiograma bidimensional, Doppler espectral, mapeamento de fluxo em cores, Doppler tecidual e ecocardiograma tridimensional.

No ecocardiograma unidimensional, também conhecido como modo-M, a análise é baseada na emissão de um feixe de ultrassom que passa por diferentes estruturas cardíacas e gera ecos refletidos com o objetivo de obter imagens de diferentes áreas do coração. Sua principal aplicação é a avaliação das dimensões cardíacas, da função contrátil e da espessura miocárdica. Para o registro do ECO no modo-M, o transdutor é posicionado no terceiro, quarto ou quinto espaço intercostal (FIGURA 21.4).

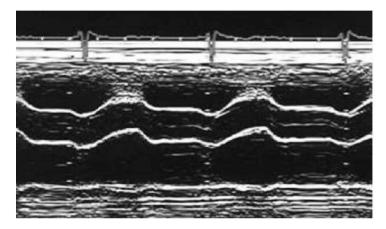



FIGURA 21.4 → Exemplo de imagem ecocardiográfica unidimensional.

No modo bidimensional, são utilizados transdutores especiais com frequência que varia de 2 a 7 Mhz alinhados. Este modo permite obter avaliação de grandes setores do coração, permitindo uma integração entre as estruturas cardíacas. Para a realização desta modalidade, a análise é feita em diversas áreas: paraesternal, apical, subcostal e supraesternal, conforme FIGURA 21.5.

Esta modalidade ecocardiográfica é indicada na avaliação de praticamente todas as doenças do coração, pois fornece dados relacionados à anatomia e funcionamento do miocárdio, das valvas e dos grandes vasos. A FIGURA 21.6 exemplifica a modalidade de ecocardiografia bidimensional.

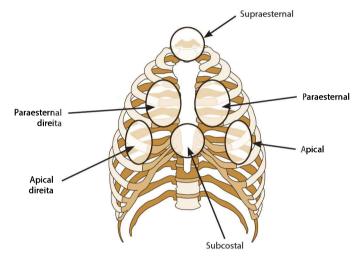



FIGURA 21.5 → Janelas ecocardiográficas.

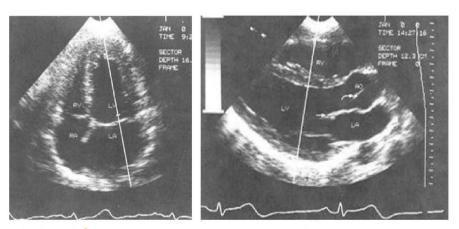



FIGURA 21.6 → Exemplo de imagens ecocardiográficas bidimensionais.

A modalidade com Doppler espectral e mapeamento do fluxo em cores objetiva registrar o fluxo de sangue dentro do sistema cardíaco e vascular. No Doppler espectral em modalidade pulsado, a avaliação do sangue é realizada em um local específico, o que possibilita o reconhecimento da direção e velocidade do fluxo. Na modalidade contínua, a análise de velocidade e fluxo é feita simultaneamente de vários locais ao longo de todo o feixe de ultrassonografia.

O mapeamento do fluxo em cores analisa as velocidades do fluxo sanguíneo em uma escala de cores, em que toda vez que o fluxo sanguíneo se aproximar do transdutor aparecerá uma coloração vermelha e ao se afastar, a coloração azulada. As aplicações destas duas últimas modalidades são para análise do cálculo de débito cardíaco, estimativas da área e dos gradientes valvares, quantificação das insuficiências valvares e detecção de *shunts* cardíacos. Na FIGURA 21.7, observa-se o Doppler espectral contínuo e o ecocardiograma bidmensional com mapeamento do fluxo em cores.

O ecocardiograma com Doppler tecidual é muito utilizado para a avaliação da função diastólica do ventrículo esquerdo, pois visa medir a velocidade do movimento do miocárdio, permitindo registrar velocidades sistólica e diastólica dos diversos segmentos do músculo cardíaco.

No ecocardiograma tridimensional, as estruturas cardíacas são demonstradas em tempo real, em relação às três dimensões espaciais. Este método ainda em evolução tem como principal função medir de forma mais acurada o volume cardíaco.

FIGURA 21.7 → Exemplo de imagens ecocardiográficas bidimensionais com Doppler.

Procedimentos ecocardiográficos

Existem basicamente quatro tipos de procedimentos ecocardiográficos que podem ser realizados no adulto, sendo que cada um deles apresenta uma especificidade e cuidados específicos de enfermagem. São eles o ecocardiograma transtorácico, ecocardiograma transesofágico, ecocardiograma sob estresse físico ou farmacológico e ecocardiograma com contraste por microbolhas.

- → **Ecocardiograma transtorácico:** exame que consiste no posicionamento do transdutor em posições pré-estabelecidas sob a caixa torácica. É o exame ecocardiográfico com melhor custo-benefício, acurácia e confiabilidade.
  Neste exame, não existe a necessidade de preparo, devendo-se explicar ao paciente/acompanhante como é realizado o exame e dar especial atenção à privacidade do paciente, pois, para a realização desse exame, faz-se necessário que o tórax fique desnudo. O paciente será posicionado em decúbito lateral esquerdo.
- → **Ecocardiograma transesofágico:** procedimento minimamente invasivo, que consiste na introdução de um transdutor da boca até o esôfago, o que permite visualizar melhor as câmaras cardíacas, principalmente os apêndices atriais, as valvas e próteses cardíacas, septo atrial, aorta torácica, além de tumores como mixomas cardíacos.

  Para a realização deste exame, é necessário jejum de 6 a 8 horas, anestesia tópica da orofaringe, acesso venoso periférico pérvio.

  Para a realização deste exame, é necessário jejum de 6 a 8 horas, anestesia tópica da orofaringe, acesso venoso periférico pérvio, preferencialmente em membro superior direito, para a administração de drogas sedativas, além de remoção de próteses dentárias móveis. Deve-se dar atenção especial durante o exame à monitoração da pressão arterial, à oximetria de pulso e ao ritmo cardíaco, sendo necessária a observação do paciente por 30 minutos após a completa recuperação da sedação e da anestesia local da orofaringe.
- → **Ecocardiograma sob estresse físico ou farmacológico:** o objetivo deste exame é avaliar a contratilidade miocárdica, tanto no estresse quanto no repouso. Esse estresse pode ser induzido fisicamente, colocando-se o paciente na esteira ou bicicleta ergométrica, ou por meio do uso de drogas vasodilatadoras (Dipiridamol) ou drogas estimulantes adrenérgicas (Dobutamina).
  O princípio deste exame baseia-se no fato de que, na presença de lesões obstrutivas coronarianas, o aumento do consumo de oxigênio miocárdico, induzido pelo estresse físico ou farmacológico, leva a diminuição da contratilidade miocárdica.

Para a realização deste exame, é indicado evitar a ingesta de café, chocolate ou derivados de xantinas 24 horas antes do exame, sendo que no dia do exame deve-se certificar que o paciente se encontra em jejum de 4 horas, com punção de acesso venoso periférico, monitorização eletrocardiográfica, pressão arterial e oximetria. Há necessidade da presença de acompanhante.

- **Ecocardiograma com contraste por microbolhas:** este exame ecocardiográfico permite avaliar bordas endocárdicas, espessamento miocárdico e função contrátil e segmentar do ventrículo esquerdo, além de realçar, no efeito Doppler, as regurgitações ou estenoses valvares por meio de um contraste fisiológico constituído de 9mL de solução fisiológica e 0,5 mL de ar. A solução fisiológica e o ar ficam em seringas distintas, conectadas a um sistema de três vias. Ocorre a mistura do ar com a solução fisiológica, criando uma solução opacificada que é administrada rapidamente no acesso venoso do paciente.

Indicações

Podemos destacar, dentre as várias indicações do ecocardiograma:

- Avaliação global da função ventricular: análise da fração de ejeção ventricular esquerda.
- Avaliação do tamanho das áreas cardíacas: análise do tamanho do átrio esquerdo, diâmetro diastólico e sistólico do ventrículo esquerdo, diâmetro do ventrículo direito, diâmetro do septo interventricular, análise segmentar ventricular, análise do tamanho da porção ascendente da aorta.
- Cálculo da pressão sistólica de artéria pulmonar.
- Integridade valvar: avaliação do nível de refluxo valvar e cálculo do gradiente transvalvar.
- Avaliação do pericárdio: presença de espessamento pericárdico e análise de liquido intrapericárdico.

Raciocínio clínico e os dados ecocardiográficos

Os dados ecocardiográficos auxiliam no raciocínio para o entendimento de diversos sinais e sintomas relacionados ao sistema cardiovascular e pulmonar. A seguir no QUADRO 21.5, correlacionamos alguns achados ecocardiográficos com as principais doenças cardiovasculares:

QUADRO 21.5 Principais doenças cardiovasculares e achados ecocardiográficos

PRINCIPAIS DOENÇAS CARDIOVASCULARES	POSSIBILIDADES DE ACHADOS ECOCARDIOGRÁFICOS
Insuficiência cardíaca	Aumento global das câmaras cardíacas por dilatação ou aumento da espessura; diminuição da fração de ejeção ventricular; presença de hipocinesias difusas ou áreas acinéticas; aumento da pressão sistólica de artéria pulmonar.
Necrose do miocárdio	Presença de déficit segmentar, tais como hipocinesia, discinesias ou acinesias; queda da fração de ejeção ventricular.
Insuficiências valvares	Presença de refluxo transvalvar quantificado em mínimo, moderado ou grave.
Estenoses valvares	Presença de aumento no gradiente transvalvar com redução na abertura valvar.
Endocardite	Presença de vegetações valvares.
Pericardite	Presença de espessamento pericárdico com ou sem presença de líquido intrapericárdico.
Tamponamento cardíaco	Presença de grande volume intrapericárdico com comprometimento importante da função diastólica ventricular.
Tromboembolismo pulmonar	Aumento da pressão sistólica de artéria pulmonar; dilatação do ventrículo direito e presença de trombo na artéria pulmonar.

Considerações Finais

Os resultados dos exames aqui elucidados são instrumentos que devem ser utilizados pelos enfermeiros para o julgamento clínico, com o objetivo de identificar as características definidoras/fatores relacionados dos diagnósticos de enfermagem para que se possam implementar as melhores intervenções disponíveis para o alcance dos melhores resultados de enfermagem.

Referências

1. Chiles C, Gulla SM. Radiologia de tórax. In: Chen MYM, Pope TL, Ott DJ. Radiologia básica. 2. ed. Porto Alegre: AMGH; 2012.
2. Chulay M, Burns SM. Fundamentos de enfermagem em cuidados críticos da AACN. 2. ed. Porto Alegre: AMGH; 2012.
3. Goodman L. Felson: princípios de radiologia do tórax: estudo dirigido. 2. ed. São Paulo: Atheneu; 2001.
4. Ravenel JG. Imagens do coração e grandes vasos. In: Chen MYM, Pope TL, Ott DJ. Radiologia básica. 2. ed. Porto Alegre: AMGH; 2012.

Leituras recomendadas

Bonow RO, Mann DL, Zipes DP, Libby P. Braunwald: tratado de doenças cardiovasculares. 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2013.

Costa DH, Vitório RL. Radiologia médica: código de ética, enfermagem e terminologias. São Paulo: Martinari; 2007.

Fernandés MAG, Zamorano JL, Robles JAG. Manual de ecocardiografia. Madrid: Edimed; 2005.

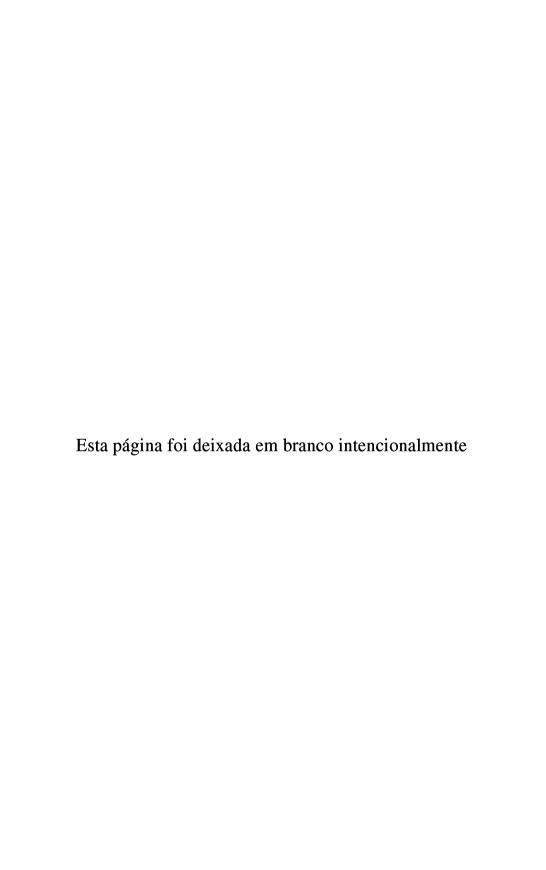
Lauand LSL, Souza Junior EB, Andrade BJ, Sprovieri SRS. Contribuição da interpretação da radiografia simples de tórax na sala de emergência. Arq Med Hosp Fac Cienc Med Santa Casa São Paulo. 2008;53(2):64-76.

Nobre F, Serrano Junior CV. Tratado de cardiologia SOCESP. São Paulo: Manole; 2005.

Quilici AP, Bento AM, Ferreira FG, Cardoso LF, Moreira RS, Silva SC. Enfermagem em cardiologia. 2. ed. São Paulo: Atheneu; 2014.

Ribeiro CMB. Minimanual de radiologia. São Paulo: DCL; 2011.

Sabbagh E, Mordojovich G, Undurraga F. Anatomía radiológica del tórax. Rev Chil Enferm Respir. 2012;28(2):109-37.

Souza Junior AS. Curso de diagnóstico por imagem do tórax. J Pneumologia. 1999;25(1):35-49.

Índice

Números seguidos de *q* referem-se a quadros

A

B

C

D

E

F

G

H

I

L

M

N

O

P

Q

R

S

T

U

V